

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS**

O USO DE ANIMAIS EM PESQUISA NO ESTADO DO PARANÁ

VANESSA CARLI BONES SILLA

**CURITIBA
2008**

VANESSA CARLI BONES SILLA

O USO DE ANIMAIS EM PESQUISA NO ESTADO DO PARANÁ

**Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre em Ciências
Veterinárias, do Programa de Pós-Graduação em
Ciências Veterinárias, Universidade Federal do
Paraná**

**Orientadora: Prof^a. Dr^a. Carla Forte Maiolino
Molento**

**Comitê de Orientação: Prof. Dr. Alex Maiorka e
Prof. Dr. Antônio João Scandolera**

**CURITIBA
2008**

Silla, Vanessa Carli Bones
O uso de animais em pesquisa no estado do Paraná / Vanessa Carli
Bones Silla.— Curitiba, 2008.
84 f.
Orientadora: Carla Forte Maiolino Molento.
Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Setor de Ciências
Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

1. Animais de laboratório - Paraná. 2. Animais – Experimentação –
Paraná. 3. Modelos animais em pesquisa - Paraná. I. Título.

CDU 591.082(816.2)
CDD 619

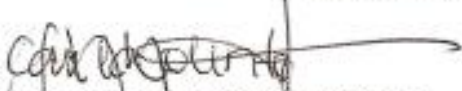
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS



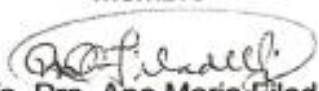
PARECER

A Comissão Examinadora da Defesa da Dissertação intitulada **"O USO DE ANIMAIS PARA PESQUISA NO ESTADO DO PARANÁ"** apresentada pela Mestranda VANESSA CARLI BONES SILLA, declara ante os méritos demonstrados pela Candidata, e de acordo com o Art. 78 da Resolução nº 62/03-CEPE/UFPR, que considerou a candidata apta para receber o Título de Mestre em Ciências Veterinárias, na Área de Concentração em Produção Animal.

Curitiba, 2 de dezembro de 2008.


Profa. Dra. Carla Forte Maiolino Molento
Presidente/Orientadora


Profa. Dra. Rita Leal Paixão
Membro


Profa. Dra. Ana Maria Filadelfi
Membro

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho especialmente às pessoas que considero os maiores exemplos de vida, minha mãe Cecília Carli e meu pai Andre Bones, que sempre estiveram presentes, me incentivando e alegrando meus dias.

À minha grande família que sempre acreditou em mim.

Aos animais que são a razão de ser deste trabalho e também de todas as realizações da minha vida profissional.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela vida e pelo conforto nos momentos difíceis.

Ao meu esposo Carlos Nascimento Silla Junior, pela presença, paciência e apoio, me mostrando como tudo pode ser mais simples do que parece. Também agradeço ao seu carinho e incentivo ao meu crescimento profissional.

À minha orientadora, amiga e exemplo de vida, Carla Forte Maiolino Molento por todo o apoio dado a este trabalho e pela confiança em mim depositada. De maneira sábia, ela me indicou o caminho certo a seguir no desenvolvimento deste projeto e fez com que eu descobrisse que minha missão é trabalhar pelo bem-estar dos animais. Também me mostrou que toda contribuição é bem-vinda para construirmos um mundo melhor.

A todos os amigos, estagiários e colaboradores do Laboratório de Bem-estar Animal-LABEA, que de alguma forma participaram do desenvolvimento deste trabalho. Um especial agradecimento às estagiárias Elaine de Oliveira Sans, Silmara Maldonado Marthos, Janaina Dolci Polonio e à médica veterinária colaboradora Paula Cristina Linder Silva.

Ao Conselho Regional de Medicina Veterinária do Paraná- CRMV-PR, pelo apoio e disponibilidade ao longo da realização dos projetos, especialmente ao presidente da Comissão de Zoonoses e Bem-estar Animal- CZBEA, o Médico Veterinário Paulo Araújo Guerra e o membro da CZBEA e assessor técnico do CRMV-PR, Ricardo A. Franco Simon.

A todos os professores e colegas de mestrado, pela amizade.

À secretária do Curso de Pós-graduação em Ciências Veterinárias, Maria José Botelho Maeda, pela paciência, bom-humor, competência e atenção despendida a cada um dos alunos do mestrado.

À bibliotecária do Setor de Ciências Agrárias, Simone Amadeu, pela atenção e disponibilidade para a construção desta dissertação.

À agência CAPES de financiamento que proporcionou a oportunidade de desenvolver este projeto.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	11
2. O CONTROLE DO USO DE ANIMAIS PARA ENSINO E PESQUISA.....	12
RESUMO.....	12
ABSTRACT.....	12
2.1. INTRODUÇÃO.....	13
2.2. AS COMISSÕES DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS- CEUAs.....	14
2.3. CONTROLE DO USO DE ANIMAIS NO MUNDO.....	15
2.4. CONTROLE DO USO DE ANIMAIS NA AMÉRICA DO NORTE.....	17
2.5. CONTROLE DO USO DE ANIMAIS NA ÁSIA.....	19
2.6. CONTROLE DO USO DE ANIMAIS NA EUROPA.....	20
2.7. CONTROLE DO USO DE ANIMAIS NA OCEANIA.....	27
2.8. CONTROLE DO USO DE ANIMAIS NO BRASIL.....	28
2.9. CONTROLE DO USO DE ANIMAIS NO PARANÁ.....	31
2.10. CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS.....	32
3. USO DE ANIMAIS PARA PESQUISA DE ACORDO COM AMOSTRAGEM BIBLIOGRÁFICA EM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS DO ESTADO DO PARANÁ.....	39
RESUMO.....	39
ABSTRACT.....	39
3.1. INTRODUÇÃO.....	40
3.2. MATERIAL E MÉTODOS.....	41
3.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	42
3.4. CONCLUSÃO.....	51
REFERÊNCIAS.....	52
4. DOIS ANOS DE COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS DO SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ.....	55
RESUMO.....	55
ABSTRACT.....	55
4.1. INTRODUÇÃO.....	56
4.2. MATERIAL E MÉTODOS.....	57
4.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	58
4.4. CONCLUSÃO.....	63
REFERÊNCIAS.....	63
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
APÊNDICES.....	69

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - ORIGEM DOS ARTIGOS ENVOLVENDO USO DE ANIMAIS DE 14 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS NO ESTADO DO PARANÁ EM 2006.....	44
FIGURA 2 - PORCENTUAL DE GRUPOS TAXONÔMICOS DE ANIMAIS USADOS NOS PROCEDIMENTOS RELATADOS NOS ARTIGOS DE 14 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS NO ESTADO DO PARANÁ EM 2006. A- TODOS OS ANIMAIS; B- ANIMAIS VERTEBRADOS, EXCETO PEIXES (QUE CORRESPONDEM A 75% DO TOTAL DE ANIMAIS VERTEBRADOS E DIFICULTARIAM A VISUALIZAÇÃO DAS DEMAIS PROPORÇÕES SE INCLUÍDOS NO GRÁFICO).....	47
FIGURA 3 - GRAUS DE INVASIVIDADE DOS PROCEDIMENTOS POR NÚMERO DE ARTIGOS ENVOLVENDO ANIMAIS EM 14 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS NO ESTADO DO PARANÁ EM 2006. A- TODOS OS GRAUS DE INVASIVIDADE; B- GRAUS DE INVASIVIDADE EM VERTEBRADOS, APÓS A EXCLUSÃO DO GRAU A.....	49
FIGURA 4 - PERCENTUAL DO NÚMERO DE ANIMAIS NOS GRUPOS TAXONÔMICOS MAIS UTILIZADOS, POR GRAU DE INVASIVIDADE DOS PROCEDIMENTOS DE 355 ARTIGOS PUBLICADOS EM 14 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS DO ESTADO DO PARANÁ EM 2006. A- PEIXES (571 DO TOTAL FORAM SUBMETIDOS AO GRAU E DE INVASIVIDADE); B- SUÍNOS; C- BOVÍDEOS; D- AVES DE CORTE; E- MORCEGOS; F- PRIMATAS NÃO-HUMANOS.....	50
FIGURA 5 - NÚMERO DE ANIMAIS USADOS POR GRUPO TAXONÔMICO SEGUNDO A ANÁLISE DE 42 PROJETOS DE PESQUISA PROTOCOLADOS NA CEUA-SCA-UFPR EM 2006 E 24 PROJETOS PROTOCOLADOS EM 2007.....	61
FIGURA 6 - GRAUS DE POTENCIAL INVASIVO DOS PROCEDIMENTOS REALIZADOS NOS ANIMAIS SEGUNDO A ANÁLISE DE 42 PROJETOS DE PESQUISA PROTOCOLADOS NA CEUA-SCA-UFPR EM 2006 E 24 PROJETOS PROTOCOLADOS EM 2007.....	62

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	SISTEMAS DE CONTROLE DO USO DE ANIMAIS PARA ENSINO E PESQUISA EM DIFERENTES PAÍSES.....	16
TABELA 2 -	RELAÇÃO DE 18 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS PARANAENSES ESTUDADOS, COM RESPECTIVA ÁREA DE CONHECIMENTO, MUNICÍPIO DE ORIGEM, NOME DO PERIÓDICO, NÚMERO TOTAL DE ARTIGOS PUBLICADOS EM 2006, NÚMERO DE ARTIGOS DO MESMO ANO ENVOLVENDO ANIMAIS E ENVOLVENDO ESPECIFICAMENTE ANIMAIS VERTEBRADOS..	43
TABELA 3 -	CLASSIFICAÇÃO TAXONÔMICA DOS VERTEBRADOS CITADOS NOS ARTIGOS DE 14 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS NO ESTADO DO PARANÁ EM 2006.....	45
TABELA 4 -	CLASSIFICAÇÃO TAXONÔMICA DOS INVERTEBRADOS CITADOS NOS ARTIGOS DE 14 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS NO ESTADO DO PARANÁ EM 2006.....	46
TABELA 5 -	EMIÇÃO DE PRONUNCIAMENTOS DA CEUA-SCA, CORRESPONDENDO A CERTIFICADO (PC), PRIMEIRO PRONUNCIAMENTO EM OFÍCIO (PO1), SEGUNDO PRONUNCIAMENTO EM OFÍCIO (PO2), NÚMERO DE PROJETOS CORRESPONDENTES E TEMPO EM DIAS DESDE A DATA DO PROTOCOLO.....	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APHIS	- Animal and Plant Health Inspection Service
ASPA	- Animal (Scientific Procedures) Act 1986
ASPD	- Animals Scientific Procedures Division
ASPI	- Animals Scientific Procedures Inspectorate
AWA	- Animal Welfare Act
BIREME	- Biblioteca Virtual em Saúde
C:P	- razão emissão de Certificados por Projetos Protocolados
CCAC	- Canadian Council on Animal Care
CEUA	- Comissão de Ética no Uso de Animais
CFMV	- Conselho Federal de Medicina Veterinária
CIHR	- Canadian Institutes of Health Research
COBEA	- Colégio Brasileiro de Experimentação Animal
EMATER	- Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural
ETS n°123	- European Convention for the Protection of Vertebrate Animals used for Experimental and other Scientific Purposes
FRAME	- Fund for the Replacement of Animals in Medical Experiments
FVO	- Federal Veterinary Office
GAP	- Good Animal Practice
GIRCOR	- Groupe Interprofessionel de Reflexion et de Communication sur la Recherche

GM	- Geneticamente Modificado
HREA	- Health Research Extension Act
IACUCs	- Institutional Animal Care and Use Committees
IBAMA	- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ISLA	- Improved Standards for Laboratory Animals Act
LABEA	- Laboratório de Bem-estar Animal
MEXT	- Ministry of Education, Culture, Sports, Sciences and Technology
MG	- Minas Gerais
MRC	- Medical Research Council
NHMRC	- National Health and Medical Research Council
NRC	- National Research Council
NSERC	- Natural Sciences and Engineering Research Council
PC	- média de tempo em dias entre a data do protocolo e a emissão do certificado
PE	- Pernambuco
PHS	- Public Health Service
PI	- Potencial Invasivo
PL	- Projeto de Lei
PO1	- média de tempo em dias entre a data de entrada do protocolo e a emissão do primeiro ofício ao proponente
PO2	- média de tempo em dias entre a data do protocolo e a emissão do segundo ofício ao proponente

PR	- Paraná
REAC	- Regulatory Enforcement and Animal Care
RJ	- Rio de Janeiro
RS	- Rio Grande do Sul
RSPCA	- The Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals
SC	- Santa Catarina
SCA	- Setor de Ciências Agrárias
SP	- São Paulo
UEL	- Universidade Estadual de Londrina
UEM	- Universidade Estadual de Maringá
UFMG	- Universidade Federal de Minas Gerais
UFPR	- Universidade Federal do Paraná
UNESP	- Universidade Estadual Paulista
UNICAMP	- Universidade Estadual de Campinas
UNIPAR	- Universidade Paranaense
USDA	- United States Department of Agriculture
USJT	- Universidade São Judas Tadeu
USP	- Universidade de São Paulo
VMO	- Veterinary Medical Officer

RESUMO

O uso de animais para experimentação é um assunto de grande interesse, porém, no Brasil existem poucos estudos relacionados ao tema. O objetivo geral deste trabalho foi estudar o uso de animais em pesquisa no estado do Paraná, no sentido de se entender as possibilidades de redução do sofrimento animal envolvido. O estudo divide-se nos capítulos: (I) apresentação; (II) o controle do uso de animais em ensino e pesquisa, visando descrever a regulamentação em diferentes países, comparando-as com a situação brasileira e paranaense; (III) uso de animais para pesquisa de acordo com amostragem bibliográfica em periódicos científicos do estado do Paraná, cujo objetivo foi investigar a utilização de animais para pesquisa no estado e (IV) dois anos de Comissão de Ética no Uso de Animais do Setor de Ciências Agrárias- CEUA-SCA- da Universidade Federal do Paraná- UFPR, em que é descrito o trabalho da comissão, no que se refere à redução do sofrimento animal. O estudo da regulamentação do uso de animais baseou-se na legislação de países como Alemanha, Austrália, Canadá, Estados Unidos, França, Holanda, Japão, Reino Unido, Suécia, Suíça e Brasil. As experiências internacionais podem servir de alicerce para iniciar no Brasil um trabalho de controle do uso de animais para experimentação. O uso de animais em pesquisas foi avaliado através de artigos publicados em 2006, de 18 periódicos do Paraná em saúde, ciências agrárias, ciências biológicas, meio ambiente e engenharia de alimentos. Os resultados sugerem que o Brasil seja importante no contexto mundial do uso de animais em experimentação e embora a amostragem bibliográfica constitua estratégia útil, é premente a construção de um sistema federal de registro do número de animais usados e do grau de invasividade dos procedimentos científicos. A descrição do trabalho da CEUA-SCA levou em consideração sua composição e metodologia de trabalho, o tempo de pronunciamento para os proponentes dos projetos e a efetividade na redução do sofrimento animal. No período estudado, a CEUA-SCA promoveu uma efetiva redução do sofrimento animal nas pesquisas sob a responsabilidade do SCA-UFPR. Desta forma, o controle oficial centralizado do uso de animais para fins científicos, a disponibilização de informações sobre animais e procedimentos empregados, bem como a atuação das comissões de ética no uso de animais representam instrumentos concretos para a redução do sofrimento animal envolvido. Tais instrumentos possuem um papel importante nos estudos relacionados à ética e bem-estar animal.

PALAVRAS-CHAVE: Bem-estar animal. Ética no uso de animais. Experimentação animal. Regulamentação.

ABSTRACT

The use of animals in experimentation is an issue of great interest, however, in Brazil there are few studies on this subject. The general objective of this work was to study animal use in research in the State of Paraná, in order to understand the possibilities for the reduction of animal suffering. This study is organized in the following chapters: (I) presentation; (II) animal use control in teaching and research, aiming to describe the regulation in different countries and to compare them to the situation in Brazil and in the State of Paraná; (III) animal use in research according to bibliographic sampling in scientific journals from the state of Paraná, with the objective of investigating the use of animals in research in this State; and (IV) an analysis of the two first years of Animal Use Ethic Committee of the Agrarian Science Sector- CEUA-SCA- of the Federal University of Paraná- UFPR, where the work of the committee is described regarding the reduction of the animal suffering. The study of the animal use regulation was based on the available legislation in countries like Germany, Australia, Canada, United States, France, Netherlands, Japan, United Kingdom, Sweden, Switzerland and Brazil. The international experiences may serve as a basis to start a control system for animal use in experimentation in Brazil. The animal use in research was evaluated through papers published in 2006, from 18 journals of the State of Paraná in health, animal science, biology science, environment and food technology. The results suggest that Brazil is important in the global context of the animal use in experimentation and although the bibliographic sampling is a useful strategy, it is urgent the construction of a national system to register the number of the animals used and the invasiveness degree of the scientific procedures. The description of the CEUA-SCA's work considered its composition and work methodology, the pronouncement time to the proponents of the projects and the effectiveness in the reduction of the animal suffering. In the studied period, the CEUA-SCA promoted an effective reduction of the animal suffering in the researches under the SCA-UFPR responsibility. In this manner, the control of the animal use in research, the availability of information regarding the animals used and procedures employed and the animal use ethic committees actuation present concrete tools to reduce the animal suffering involved. These tools have an important function in the ethics and animals welfare studies.

KEYWORDS: Animal experimentation. Animal welfare. Regulation. Ethics in the use of animals.

1. APRESENTAÇÃO

A ciência do bem-estar animal e a ética envolvidas nos processos de utilização dos animais são assuntos que apresentam grande interesse atualmente. Este trabalho refere-se ao uso de animais para experimentação no Brasil e no estado do Paraná, tendo como foco principal o processo de regulamentação do uso de animais, a obtenção de informações relativas aos animais utilizados, bem como a descrição do trabalho de uma Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA). Estes assuntos foram abordados separadamente e são apresentados nos Capítulos II, III e IV desta dissertação.

Buscando estudar o controle do uso de animais em ensino e pesquisa, a primeira parte deste estudo (Capítulo II) compara a legislação existente em diversos países com a situação brasileira e do estado do Paraná. O conhecimento dos modelos existentes pode auxiliar a construção do controle do uso de animais em experimentação no Brasil, urgente pela necessidade de proteção do bem-estar dos mesmos e pela preocupação ética crescente da sociedade em relação ao assunto.

O Capítulo III visa a investigação do uso de animais para pesquisa no estado do Paraná. Baseado em uma amostragem bibliográfica, este estudo avaliou artigos científicos de periódicos publicados no ano de 2006 nas áreas específicas de saúde, ciências agrárias, ciências biológicas, meio ambiente e engenharia de alimentos. Foram avaliados, entre outros aspectos, o número de animais utilizados em experimentos científicos no estado, o grau de invasividade a que foram submetidos nos procedimentos, bem como a importância do estado e do país em termos de número de animais usados.

No Capítulo IV, estudou-se o processo regulatório do uso de animais em experimentação, através de organizações presentes em nível institucional, as CEUAs. A avaliação do trabalho da CEUA vinculada ao Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná possibilitou a obtenção de informações que auxiliaram na estimativa da sua efetividade em reduzir o sofrimento animal, bem como de apoio ao processo de deliberação de projetos de pesquisa de outros comitês de ética no Brasil.

2. O CONTROLE DO USO DE ANIMAIS PARA ENSINO E PESQUISA

RESUMO

A regulamentação do uso de animais em laboratórios está fundamentada na preocupação ética de não se infringir sofrimento aos animais, demonstrada pelos movimentos sociais contrários à experimentação, pela legislação abordando o tema, pelas Comissões de Ética no Uso de Animais, entre outros. O objetivo desta revisão foi estudar o controle do uso de animais para ensino e pesquisa em diferentes países, comparando-os com a situação brasileira e paranaense. O controle é feito por instituição autônoma no Canadá, Departamento da Agricultura nos Estados Unidos, Ministério do Meio Ambiente no Japão, Ministério Federal de Alimentos, Agricultura e Proteção do Consumidor na Alemanha, Ministério da Agricultura na França e Suécia, Ministério da Saúde, Bem-estar e Esporte na Holanda, Home Office no Reino Unido, Conselho Federal na Suíça e Conselho Nacional de Saúde e Pesquisa Médica na Austrália. No Brasil o processo encontra-se em construção, com dois projetos tramitando em nível federal; no Paraná, existe o Código Estadual de Proteção aos Animais. O conhecimento dos modelos existentes pode auxiliar na construção do controle do uso de animais em ensino e pesquisa no Brasil, urgente pela necessidade de proteção do bem-estar animal e pela preocupação crescente da sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: Aulas práticas com animais. Ética. Experimentação. Legislação. Regulamentação. Utilização de animais.

ABSTRACT

The regulation of animal use in teaching and research is based on the ethical concern regarding not to cause animal suffering, expressed by social movements against animal experimentation, legislation on this subject, Animal Use Ethics Committees, amongst others. The objective of this review was to study the control of animal use in teaching and research in different countries, compare them to the situation in Brazil and the State of Paraná. The control process is performed by an autonomous institution in Canada, Department of Agriculture in United States, Ministry of Environment in Japan, Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection in Germany, Ministry of Agriculture in France and Sweden, Ministry of Health, Welfare and Sport in Netherlands, Home Office in United Kingdom, Federal Council in Switzerland and National Health and Medical Research Council in Australia. In Brazil the process is under construction, with two federal projects; in the State of Paraná, there is the State Animal Protection Code. Information from existing models can help the construction of a control system for animal use in teaching and research in Brazil. This process is urgent due to the need for animal welfare protection and the increasing ethical concern shown by society.

KEYWORDS: Animal use. Ethics. Experimentation. Legislation. Teaching. Regulation.

2.1 INTRODUÇÃO

A regulamentação do uso de animais em ensino e pesquisa está fundamentada na preocupação em não se infringir sofrimento. De acordo com PAIXÃO (2008), o surgimento de leis em diversos países, o aparecimento das Comissões de Ética no Uso de Animais-CEUAs, o controle por agências de financiamento e novas políticas editoriais são exemplos de fenômenos associados ao controle do uso de animais para pesquisa. As sociedades ocidentais, que haviam delegado tais decisões éticas aos profissionais da área, parecem buscar uma reorganização do assunto (BENSON e ROLLIN, 2004). Tal reorganização vem acontecendo principalmente por meio do aumento de regulamentação, inclusive com surgimento de leis de cunho proibitivo e prescritivo.

Um exemplo do início do processo de controle do uso de animais e da preocupação ética envolvida é descrito por ROLLIN (2003), que cita a emergência de duas correntes em favor dos animais no final da segunda guerra mundial. A primeira relaciona-se aos animais usados em pesquisas biomédicas e a outra aos animais usados em agricultura. De 1900 até 1920, o número de animais usados em pesquisas foi baixo e constante. Depois de 1920 a taxa de crescimento aumentou, quando grandes quantidades de dinheiro foram gastas em pesquisas e produção de drogas. Também a atuação das sociedades protetoras de animais foi importante para o processo de controle do uso de animais no mundo. A primeira delas surgiu na Inglaterra em 1824 e atualmente se denomina Sociedade Real para a Prevenção da Crueldade contra Animais (*The Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals*— RSPCA) (RSPCA, 2008). Na França, a primeira sociedade para a proteção dos animais foi criada em 1845 e em anos posteriores surgiram entidades semelhantes na Alemanha, Bélgica, Áustria, Holanda e Estados Unidos (RAYMUNDO e GOLDIM, 2002).

De maneira clara, a preocupação da sociedade com o bem-estar animal e a experimentação é crescente. No Brasil este fato é evidenciado pelo número de sítios virtuais dedicados ao assunto e pela publicação de livros e outros trabalhos relacionados (GREIF e TRÉZ, 2000; DIAS, 2000; LEVAI, 2004; RODRIGUES, 2006; NACONECY, 2007). Desta forma, existe impulso da sociedade para a evolução do sistema de controle do uso de animais para ensino e pesquisa no país.

Conhecer diferentes sistemas de controle da experimentação animal, observar aspectos presentes nas leis de outros países e acompanhar o debate internacional são ações

fundamentais para que se possa avançar no campo da ética, do bem-estar animal e de uma ciência de qualidade (PAIXÃO, 2007). Verificam-se provisões legais que regulamentam o uso de animais em ensino e pesquisa em países como Alemanha, Austrália, Áustria, Bermuda, Brasil, Canadá, China, Coreia, Costa Rica, Croácia, Eslovênia, Estados Unidos, Filipinas, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Ilhas Salomão, Índia, Irlanda, Itália, Japão, Noruega, Nova Zelândia, Peru, Polônia, Portugal, República Checa, República das Ilhas Fiji, Romênia, Rússia, Suécia, Suíça e Taiwan (FRAME, 2008). Esta revisão tem por objetivo apresentar as formas de controle do uso de animais em ensino e pesquisa de alguns países, enriquecendo as possibilidades a serem consideradas durante a construção de um sistema regulamentador no Brasil e no Paraná.

2.2 AS COMISSÕES DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS- CEUAs

Assim como a legislação vigente, as CEUAs contribuem para o controle do uso de animais em ensino e pesquisa. Segundo PAIXÃO (2004), um dos países pioneiros a organizar tais comissões foi a Suécia, cuja obrigatoriedade data de 1979. Sua missão era avaliar experimentos em relação à dor ou sofrimento aos animais. Com a revisão da Lei de Proteção Animal daquele país (*Animal Protection Act*- 1977) em 1988, os experimentos passaram a ter de ser aprovados por uma CEUA antes de iniciar. Nos Estados Unidos, a revisão dos protocolos de pesquisa por CEUAs tornou-se obrigatória em 1985, em um dos processos de revisão da lei americana de bem-estar animal (*Animal Welfare Act* – 1966), após o episódio polêmico de Silver Spring. Tal episódio é descrito detalhadamente por RUDACILLE (2001).

Segundo PAIXÃO (2004), pode-se dizer que o foco de atuação de uma CEUA é o bem-estar animal e a avaliação do mérito científico da pesquisa, buscando o cumprimento da política dos Três Rs (RUSSEL e BURCH, 1992). De acordo com SHAPIRO (2000), além de garantir tratamento ético aos animais usados para propósitos científicos, as CEUAs devem fazer uma análise utilitarista dos benefícios de um projeto em relação aos seus custos em termos de sofrimento animal. Assim, as CEUAs não podem restringir seus trabalhos à averiguação de condições de manutenção e da qualidade técnica dos procedimentos realizados, mas acima de tudo questionar se um procedimento deve ser realizado ou não.

Em se tratando da composição das CEUAs, diferentes países levam em conta categorias distintas de membros, mas de forma geral podem ser identificados representantes da ciência (professores ou cientistas), médicos veterinários e representantes da sociedade comprometidos com a proteção animal (MIDDLETON, 2005).

De acordo com uma pesquisa realizada em 2000, 14 instituições brasileiras possuíam CEUAs. Os princípios éticos adotados pelas CEUAs não puderam ser avaliados pela dificuldade de obtenção de dados observando-se ainda que as Comissões trabalham de forma isolada (CHAVES, 2000). Em 2008 foram identificadas 33 CEUAs; porém, várias comissões não foram incluídas, como as CEUAs das universidades estaduais paulistas Unesp, Unicamp e USP (COMITÊS, 2008). Percebe-se dificuldade em termos de obtenção de informações e de coerência nas formas de atuação das CEUAs. Visando suprir a necessidade urgente de um órgão regulamentador, em 2008 o Conselho Federal de Medicina veterinária publicou a resolução 879, determinando o cadastramento de CEUAs em instituições de ensino e pesquisa nas áreas de medicina veterinária e zootecnia (CFMV, 2008).

No estado do Paraná as CEUAs vem sendo amplamente recomendadas. O Código Estadual de Proteção aos Animais do Paraná prevê a criação de CEUAs em locais nos quais ocorra vivissecção, composta por no mínimo, três médicos veterinários (PARANÁ, 2003).

2.3 O CONTROLE DO USO DE ANIMAIS NO MUNDO

A existência de formas de controle do uso de animais em ensino e pesquisa em diversos países demonstra a crescente preocupação da sociedade em minimizar o sofrimento animal e em criar um ambiente no qual a ciência possa ser desenvolvida de maneira ética. Os países estudados foram Alemanha, Austrália, Canadá, Estados Unidos, França, Holanda, Japão, Reino Unido, Suécia e Suíça (Tabela 1); a escolha de tais países baseou-se na disponibilidade de informações relativas à forma de controle adotada.

TABELA 1 – SISTEMAS DE CONTROLE DO USO DE ANIMAIS PARA ENSINO E PESQUISA EM DIFERENTES PAÍSES. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA, 2008.

COONTINENTE	PAÍS	NÍVEL 1	NÍVEL 2	NÍVEL 3
América do Norte	Canadá	Conselho Canadense de Cuidados aos Animais		
	Estados Unidos	Departamento de Agricultura dos Estados Unidos	Serviço de Inspeção em Saúde de Animais e Plantas	
Ásia	Japão	Ministério do Meio Ambiente	Órgão do governo- Conselho da Ciência	
Europa	Alemanha	Ministério Federal de Alimentos, Agricultura e Proteção do Consumidor	Autoridades competentes	
	França	Ministério da Agricultura	Departamento de Serviços Veterinários do Ministério da Agricultura	
	Holanda	Ministério da Saúde Pública, Bem-estar e Esporte	Inspetoria de Saúde Publica Veterinária e Proteção da Saúde	
	Reino Unido	Órgão do governo– Home Office	Grupo Ciência e Pesquisa	Divisão de Procedimentos Científicos em Animais
	Suécia	Ministério da Agricultura	Conselho de Agricultura	Departamento de Assuntos Veterinários
	Suíça	Conselho Federal	Escritório Veterinário Federal	Autoridades distritais do governo
Oceania	Austrália	Conselho Nacional de Saúde e Pesquisa Médica	Comitê de Bem-estar Animal	

2.4 O CONTROLE DO USO DE ANIMAIS NA AMÉRICA DO NORTE

No Canadá, em 1963 o Conselho de Pesquisa Médica (*Medical Research Council-MRC*) requisitou que o Conselho Nacional de Pesquisa (*National Research Council-NRC*) estabelecesse uma comissão para investigar os cuidados e o uso de animais, culminando com a criação de um programa voluntário de controle exercido por cientistas em cada instituição, em 1968. O Conselho Canadense de Cuidados aos Animais (*Canadian Council on Animal Care- CCAC*) foi estabelecido em 1982 objetivando a aplicação de princípios contidos no Guia para o Cuidado e Uso de Animais em Experimentação (*Guide to the Care and use of Experimental Animals*). O uso de animais vertebrados e cefalópodes está sujeito aos requisitos do CCAC (CCAC, 2007).

As provisões legais canadenses referentes ao bem-estar animal, incluindo a proteção de animais usados para experimentos, estão presentes no Código Criminal (*Criminal Code*). Legislação específica tratando de animais em pesquisas, ensino e testes pode ser observada em leis provinciais, como a Lei de Animais em Pesquisas (*Animals for Research Act*) de Ontário e Lei de Universidades (*Universities Act*) de Alberta (OLFERT *et al*, 1993).

O CCAC é composto de 22 organizações-membro incluindo cientistas, educadores, médicos veterinários, representantes da indústria e de movimentos de proteção animal, que realizam visitas não-avisadas às instituições participantes, pelo menos a cada três anos. Os chamados painéis de avaliação são formados por pessoas com conhecimentos em várias áreas da experimentação, incluindo o bem-estar animal. Os participantes que obtêm sucesso na avaliação recebem um Certificado de Boas Práticas com Animais (*Good Animal Practice - GAP*). Uma comissão de cuidados aos animais é requerida em locais nos quais ocorre experimentação. As avaliações levam em conta o princípio dos Três Rs (RUSSEL e BURCH, 1992) e documentos produzidos pelo CCAC (OLFERT *et al*, 1993).

O CCAC recebe financiamento do Instituto Canadense de Pesquisa em Saúde (*Canadian Institutes of Health Research- CIHR*) e do Conselho de Ciências Naturais e Pesquisa em Engenharia (*Natural Sciences and Engineering Research Council-*

NSERC), além de departamentos federais de ciência básica e instituições privadas. As instituições são avaliadas através de grupos externos escolhidos pelo CIHR e pelo NSERC (CCAC, 2007).

Nos Estados Unidos, a Lei de Bem-estar Animal (*Animal Welfare Act- AWA*) foi criada em 1966, determinando padrões mínimos de cuidados para animais criados para venda, pesquisas e transporte. Ela sofreu emendas em 1970, 1976, 1985, 1990 e 2002 (APHIS, 2005). Experimentos com animais são relatados desde 1973, sendo que registros de informações são mantidos somente sobre mamíferos, exceto ratos e camundongos (USDA-APHIS, 2007). Inicialmente, aves e roedores não eram considerados animais; recentemente houve a inclusão das aves, mas roedores permanecem excluídos da lei. Esta aberração exclui da proteção um grande contingente de animais de laboratório e faz com que os números relatados necessitem de análise crítica. Segundo ROLLIN (2006), tal lei é incoerente na tentativa de regulamentar o uso de animais para ensino e pesquisa e está longe de ser moralmente adequada.

O controle do uso de animais nos Estados Unidos é responsabilidade do Departamento de Agricultura do governo (*United States Department of Agriculture- USDA*) (USDA-APHIS, 2007), sendo que o Secretário da Agricultura tem a função de aplicar a AWA. Esta tarefa é delegada ao Serviço de Inspeção de Saúde de Animais e Plantas (*Animal and Plant Health Inspection Service- APHIS*) (APHIS, 2005). O APHIS determina e implanta padrões de cuidados para seres humanos e animais, mantém registros de números de animais usados e publica guias como o Manual de Regras para Cuidados aos Animais (*Animal Care Policy Manual*) de 2007, direcionado a inspetores do APHIS e proprietários (USDA-APHIS, 2007).

De acordo com RUDACILLE (2001), a AWA é aplicada pelo USDA/APHIS através de unidades de Execução Regulatória e Cuidados aos Animais (*Regulatory Enforcement and Animal Care- REAC*), as quais inspecionam laboratórios e compilam estatísticas relacionadas ao uso de animais. Segundo SHAPIRO (2000), a lei requer que indivíduos ou estabelecimentos de pesquisa sejam registrados pela APHIS e Oficiais Médicos Veterinários (*Veterinary Medical Officers- VMOs*) inspecionem tais locais.

Como parte do processo de regulamentação nos Estados Unidos, torna-se importante salientar a presença de Comitês Institucionais de Cuidados e Uso de

Animais (Institutional Animal Care and Use Committees- IACUCs) (SILVERMAN et al., 2007). Os IACUCs passaram a ser requeridos através da Lei de Extensão da Pesquisa em Saúde (*Health Research Extension Act- HREA*) e da Lei de Melhoria dos Padrões para Animais de Laboratório (*Improved Standards for Laboratory Animals Act- ISLA*), aprovadas em 1985. Uma declaração escrita após a avaliação de um projeto por um IACUC confirma que ele será conduzido sob a política do Serviço de Saúde Pública (*Public Health Service- PHS*), do Guia IACUC e da AWA (SHAPIRO, 2000). O trabalho de avaliação local e avaliação dos projetos deve sempre levar em conta o bem-estar dos animais (USDA-APHIS, 2005).

2.5 O CONTROLE DO USO DE ANIMAIS NA ÁSIA

As normas referentes ao uso de animais de laboratório no Japão são de difícil compreensão para estrangeiros pela barreira criada pelo idioma. A maioria delas é escrita em japonês e sua tradução formal não está disponível (KUROSAWA, 2007). O sistema é organizado de forma hierárquica. A legislação superior é a Lei de Tratamento e Manejo Humanitário de Animais (*The Law for the Humane Treatment and Management of Animals (Law No. 105, 1973)*), segundo a qual as pessoas devem evitar a morte desnecessária e injúrias aos animais, além de determinar a aplicação do conceito dos Três Rs (RUSSEL e BURCH, 1992) em experimentação (KUROSAWA, 2007). O que difere a lei daquela de outros países é o fato de não ser obrigatório relatar o número de animais usados (MATSUDA, 2004).

Em segundo lugar estão as Normas. Os animais são categorizados em animais de estimação, de zoológicos, de fazendas e de experimentação. No caso dos animais de experimentação, aplica-se a Norma Relativa ao Cuidado, Manejo e Alívio da Dor e Distresse de Animais de Laboratório (*Standard Relating to the Care, Management and Alleviation of Pain and Distress of Laboratory Animals (the Standard)*) (KUROSAWA, 2007).

Segundo KUROSAWA (2007), em seguida são encontradas Diretrizes para a Conduta Adequada de Animais de Experimentação pelo Conselho da Ciência do Japão (*Guidelines for Proper Conduct of Animal Experiments by Science Council of Japan (the Guide)*). Tal guia enfatiza a responsabilidade do diretor da instituição de pesquisa, estabelece CEUAs e recomenda que exista um sistema voluntário de controle de experimentação animal sob a responsabilidade dos pesquisadores, cuja intenção de publicação é o desenvolvimento de um guia para a conduta da experimentação animal, a exemplo do CCAC (CCAC, 2007). Finalmente existem regras determinadas pela instituição que realiza experimentação animal (KUROSAWA, 2007).

Em universidades, todos os experimentos que utilizam animais são avaliados por CEUAs estabelecidas por ordem do Ministério da Educação, Cultura, Esportes, Ciência e Tecnologia (*Ministry of Education, Culture, Sports, Sciences and Technology-MEXT*), desde 1998 (MATSUDA, 2004). De acordo com KUROSAWA¹ (2008), as CEUAs devem consistir de especialistas em animais de laboratório, em experimentação animal, entre outros profissionais. Porém, não é requerida a presença de especialistas em bem-estar animal nas comissões ou em qualquer parte do processo regulamentador.

2.6 O CONTROLE DO USO DE ANIMAIS NA EUROPA

Dois documentos legais referem-se à competência das instituições pesquisadoras que utilizam animais na Europa. A Convenção Europeia para a Proteção de Animais Vertebrados Usados em Experimentos e Outros Propósitos Científicos - ETS n°123 (*European Convention for the Protection of Vertebrate Animals used for Experimental and other Scientific Purposes- ETS n°123*) (COUNCIL OF EUROPE, 1986) objetiva a redução do número de experimentos e animais usados. Também determina que os países não devem realizar experimentos com animais, exceto se não houver alternativas, e que a pesquisa sobre métodos alternativos deve ser estimulada. Este documento foi

¹ KUROSAWA, T. M. Informações sobre o funcionamento das CEUAs no Japão. [Mensagem de trabalho]. Mensagem recebida por: vcb.vete@gmail.com, em: 09/08/2008.

organizado pelo Conselho da Europa, que envolve 47 países. A Diretiva 86/609 da União Europeia com 27 países membros (CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPÉIAS, 1986), além dos propósitos do documento anterior, requer que sejam adotados instrumentos legais implementando padrões de manutenção e cuidados com os animais, treinamento de pessoal e supervisão das atividades científicas (PAIXÃO, 2007).

Segundo a COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPÉIAS (2006), em 2006 foi estabelecido um Plano de Ação Comunitário relativo à Proteção e Bem-estar Animal 2006-2010 para a Comunidade Europeia, tendo em vista entre outras ações, a revisão da Diretiva 86/609. Dentre os objetivos do plano estão definir a direção das políticas comunitárias em matéria de proteção e bem-estar dos animais, continuar a promoção de normas de bem-estar animal na União Europeia e internacionalmente, assegurar maior coordenação dos recursos existentes e apoiar o princípio dos Três Rs (RUSSEL e BURCH, 1992).

Analisando a legislação de alguns países europeus, observa-se a presença de particularidades no sistema regulamentador referente ao uso de animais em ensino e pesquisa.

A lei de proteção animal alemã (*Animal Welfare Act-AWA*) data de anos anteriores a 1934 e sua última revisão ocorreu em 2006. A AWA alemã protege animais vertebrados, invertebrados cefalópodes e decápodes, além de animais geneticamente modificados. Os experimentos somente podem ser realizados em vertebrados se a dor ou sofrimento a que os animais serão submetidos for eticamente justificada. É proibida a utilização de animais em testes com armas, tabaco, detergentes e cosméticos e o uso de animais em ensino somente é permitido no caso de não haver métodos alternativos (SEEHOFER, 2006).

O Ministério Federal de Alimentos, Agricultura e Proteção do Consumidor (*Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection*) é o responsável pela aplicação da lei. O procedimento em caso de uso de animais em pesquisa ou ensino é submeter um projeto à autoridade competente, informando detalhes dos experimentos que serão realizados. As autoridades devem apontar comissões para auxiliá-los na decisão de autorizar as pesquisas, compostas de especialistas em medicina veterinária,

medicina ou outra área de conhecimento necessária para realizar os experimentos, bem como de membros de organizações de bem-estar animal, estes representando um terço do total (SEEHOFER, 2006).

Todas as instituições de pesquisa apontam um Oficial de Bem-estar Animal interno para aconselhar o uso de animais, especialista nas áreas de medicina veterinária, medicina ou biologia. Estes garantem o bem-estar dos animais, aconselham a instituição na condução dos experimentos e trabalham para a redução das pesquisas em animais. A permissão para a realização de experimentos é concedida somente a pessoas com graduação em medicina veterinária, medicina, ciências naturais ou pessoas com qualificação suficiente. O responsável pelas pesquisas deverá garantir que profissionais com competência suficiente estejam envolvidos nas atividades e que os experimentos sejam limitados ao mínimo possível. Registros de números de animais e procedimentos devem ser mantidos por pesquisadores e coordenadores das pesquisas, para posterior inspeção por parte das autoridades competentes (SEEHOFER, 2006).

A primeira legislação de proteção animal na França data de 1850. Entretanto, somente em 1963 a legislação passou a ser aplicada aos animais de experimentação. Em 1968, um decreto determinou que a experimentação animal deve ser realizada mediante a supervisão de uma pessoa portadora de autorização. Finalmente uma lei de 1976, relacionada à proteção da natureza, mudou o *status* dos animais e os reconheceu como seres sencientes (GIRCOR, 2007). Atualmente, um decreto de 1987 e três ordens ministeriais de 1988 mantêm as provisões das leis anteriores e incorporam a Diretiva Européia 86/609 (CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPÉIAS, 1986). As regulamentações são aplicadas a animais vertebrados vivos e os experimentos somente podem ser realizados após a entrega de uma justificativa considerando o sofrimento envolvido (GIRCOR, 2007).

Na França, a experimentação animal somente pode ser realizada sob a responsabilidade de um indivíduo munido de licença pessoal emitida pelo Ministério da Agricultura. Esta autorização especifica a área de atividade, a espécie animal utilizada e os protocolos de experimentação. Os proponentes da pesquisa devem ter um mínimo de educação sobre a biologia da espécie com a qual trabalham e treinamento dos procedimentos experimentais. (GIRCOR, 2007).

As instalações nas quais os animais são mantidos também devem ser aprovadas pelo Ministério da Agricultura e por pessoas que detêm responsabilidade administrativa sobre a instituição que propõe o experimento. A aprovação inclui o tipo de experimentação, a espécie de animal usado, os protocolos a serem aplicados e a descrição estatística do número necessário de animais. Para manter animais selvagens, há necessidade de um certificado de instalação do Ministério do Meio Ambiente. Os animais devem ser obtidos de estabelecimentos certificados (GIRCOR, 2007).

A Comissão Nacional de Experimentação Animal (Commission Nationale de l'Experimentation Animale), presidida por um conselheiro do estado, é encarregada de apresentar comentários ou elaborar propostas em todos os aspectos da presente legislação. Esta comissão é também consultada no que se refere ao treinamento e desenvolvimento de métodos alternativos ao uso de animais (GIRCOR, 2007).

Na Holanda, a legislação de 1977 determinava que o governo concedesse licenças aos chefes de instituições científicas com base na descrição da pesquisa a ser realizada, porém não havia controle externo de projetos. Em 1997 surgiu a Lei de Experimentos em Animais (*The Dutch "Experiments on Animals Act"*), determinando a proteção de animais vertebrados e espécies de invertebrados a serem designadas pelo governo. Experimentos permitidos incluem pesquisas de produtos biológicos, farmacológicas e toxicológicas, diagnóstico de doenças, propósitos educacionais e soluções para questões científicas. A experimentação não inclui desenvolvimento ou testes de cosméticos. Os animais usados devem ser criados em instituição portadora de licença, garantindo seu tratamento adequado, de acordo com a legislação (MINISTRY OF HEALTH, WELFARE AND SPORT, 2001).

Toda pesquisa deve ser conduzida sob a licença do Ministério da Saúde, Bem-estar e Esporte (*Ministry of Health, Welfare and Sport*) e seu portador deverá apontar um médico veterinário ou outro especialista para supervisionar o bem-estar dos animais, manter registros de procedimentos e animais usados e os fornecer ao Ministério. Oficiais da Inspeção de Saúde Pública Veterinária e Proteção da Saúde (*Health Protection and Veterinary Public Health/ National Commodity Inspectorate*) têm a obrigação de garantir o cumprimento da legislação e o poder de inspecionar os locais de pesquisa (MINISTRY OF HEALTH, WELFARE AND SPORT, 2001).

O Ministério determina a criação de comissões de ética locais compostas por no mínimo sete membros representados por especialistas em experimentação animal, métodos alternativos, ética, bem-estar e proteção animal. Projetos que receberem recomendação negativa podem apelar à Comissão Central de Experimentação Animal, composta de cinco a nove membros, incluindo o presidente, especialistas em experimentação animal, animais de laboratório, bem-estar animal, além do secretariado (MINISTRY OF HEALTH, WELFARE AND SPORT, 2001).

No Reino Unido existe em caráter específico a Lei (Procedimentos Científicos) dos Animais 1986 (ANIMAL (SCIENTIFIC PROCEDURES) ACT 1986- ASPA, 1986), que regulamenta o uso de animais em testes, pesquisas e ensino. A ASPA protege os animais vertebrados vivos, incluindo formas imaturas com mais de 50% do tempo de gestação ou incubação ou que tenham alcançado o estágio de vida livre. Mais tarde a lei passou a proteger também o cefalópode *Octopus vulgaris*. Ela protege animais usados para propósitos científicos que possam causar dor, sofrimento, distresse ou injúria duradoura. A maioria das espécies deve ser obtida de estabelecimentos criadores ou fornecedores possuindo certificado (HOME OFFICE, 2007).

A aplicação da ASPA está sob responsabilidade do Home Office (HOME OFFICE, 2007), um departamento governamental como o Ministério do Interior em outros países (FRY², 2008). A Divisão de Procedimentos Científicos em Animais (*Animals Scientific Procedures Division- ASPD*), pertencente ao Grupo Ciência e Pesquisa (*Science and Research Group*) do Home Office, é responsável pelo controle. A ASPD divide-se em (1) seção administrativa, que emite licenças para pesquisas envolvendo animais e (2) Inspeção de Procedimentos Científicos em Animais (*Animals Scientific Procedures Inspectorate- ASPI*), responsável pela avaliação de projetos, por fazer recomendações quanto ao que deve ser licenciado, inspecionar o trabalho localmente e difundir informações sobre boas práticas. Desde 1989, o Home Office tem editado Códigos e Práticas para alojamento e cuidados com animais em procedimentos científicos (HOME OFFICE, 2007). Tais códigos são desenvolvidos por meio de consultas à comunidade científica, organizações de criadores de animais de laboratórios e organizações de bem-estar animal (FRY, 2008).

² FRY, D.J. **Informações relativas à forma de trabalho do Home Office.** Londres, 17/07/2008. Informação verbal.

A lei britânica requer que pesquisadores que utilizam animais obtenham licenças pessoais, que o programa de trabalho envolvendo procedimentos científicos seja coberto por licenças para os projetos e que os estabelecimentos nos quais os procedimentos são conduzidos tenham um certificado (HOME OFFICE, 2007). Desta forma, o Reino Unido exerce controle separadamente em três níveis (FRY, 2008), o que representa um sistema mais refinado de controle.

Os Inspectores do Home Office podem fazer visitas não-avisadas aos estabelecimentos para verificar o trabalho, o cuidado e o alojamento dos animais. Porém, eles não têm poder de modificar ou suspender licenças e certificados, exceto para requerer que um animal em excessivo sofrimento sofra eutanásia humanitária, sendo obrigados a relatar estes fatos ao Home Office (FRY, 2008).

No Reino Unido a avaliação de propostas, que em outros países é feita por CEUAs, fica a cargo do ASPI. Apesar disso, os estabelecimentos também devem manter CEUAs locais para considerar a ética da pesquisa. Há ainda uma comissão nacional, a Comissão de Procedimentos em Animais (*Animal Procedures Committee*), composta de pesquisadores, veterinários, médicos, advogados, filósofos e especialistas em bem-estar animal, que aconselha o governo sobre problemas relativos a ASPA (FRY, 2008).

Na Suécia, a regulamentação referente aos animais usados em ensino e pesquisa é determinada pela Lei de Bem-estar Animal (*The Animal Welfare Act*) e pela Regulamentação de Bem-estar Animal (*The Animal Welfare Ordinance*), ambas de 1988. Uma permissão para a realização de experimentos em animais é necessária em caso de utilização de mamíferos, aves, répteis, anfíbios, peixes e Cyclostomata, sendo que devem ser garantidos local adequado e cuidados necessários aos animais. As pesquisas somente devem ser realizadas se não existirem métodos alternativos e em caso de necessidade, o número mínimo de indivíduos deve ser envolvido, além de somente ser possível a utilização de animais especialmente criados para este propósito (MINISTRY OF AGRICULTURE, 2007).

O controle oficial relativo à aplicação da legislação é realizado por conselhos administrativos dos condados, pelas municipalidades e por outras agências governamentais. Em nível municipal, o controle ocorre por meio de comitês que devem

ter acesso a profissionais treinados em bem-estar animal, para que possam aplicar a legislação de maneira adequada (MINISTRY OF AGRICULTURE, 2007).

Os trabalhos envolvendo experimentação devem ser aprovados por uma comissão de ética. O número e os locais das comissões, o número de membros, bem como o presidente e vice-presidentes, são decididos pelo Conselho Sueco de Agricultura (*Swedish Board of Agriculture*). São compostas de presidente, vice-presidentes, pesquisadores e pessoas que trabalham com o manejo dos animais. Advogados compõem 50% da comissão, sendo que os defensores dos direitos dos animais representam menos da metade desta classe. As licenças para os projetos têm validade de três anos. Em caso de aprovação da pesquisa, deverá haver um responsável por sua condução aprovado pelo governo, um médico veterinário dedicado à promoção da saúde dos animais e pessoal treinado para o manejo dos animais. Estes profissionais deverão assegurar o cumprimento da lei e relatar à autoridade as atividades realizadas e informações relativas aos animais usados (MINISTRY OF AGRICULTURE, 2007).

A regulamentação de atividades de ensino e pesquisa com animais na Suíça é baseada na Lei de Bem-estar Animal (*Animal Welfare Act*) de 1978 e nas Regulamentações de Proteção Animal (*Animal Protection Ordinance*) de 1981 e 1998. Algumas diretrizes legais regulam detalhes de licenciamento, requerimentos de manutenção, registros, etc. A legislação aplica-se a animais vertebrados, à ordem decápoda e à classe cefalópoda. Os animais usados devem ser criados na instituição pesquisadora ou obtidos de criadores autorizados. Animais selvagens podem ser obtidos da natureza e domésticos podem ser usados em experimentos mesmo que não tenham sido criados com este propósito, com exceção de cães, gatos e coelhos (FVO, 2008).

O Conselho Federal (*Federal Council*) delega a aplicação da legislação ao Escritório Veterinário Federal (*Federal Veterinary Office- FVO*), que por sua vez controla as autoridades regionais (FVO, 2008).

A licença é concedida a pesquisadores graduados em biologia, medicina, medicina veterinária e algumas outras áreas, com três anos de experiência. Eles devem estar familiarizados com o tipo de animal, seu uso em experimentos, além de ser capazes de prover cuidados adequados. Através de diretrizes relacionadas aos princípios éticos na experimentação animal, o FVO declara que todas as pessoas envolvidas com pesquisas

científicas devem passar por treinamento em bem-estar animal e apoiar a o desenvolvimento de métodos alternativos (FVO, 2008).

Para obter uma licença para experimentação animal o pesquisador deve preencher um formulário fornecendo informações sobre o estudo, submetê-lo ao Escritório Veterinário Distrital, que toma as decisões com base na recomendação de uma comissão de especialistas em experimentação. Uma comissão semelhante também existe para aconselhar o FVO. Este requerimento é julgado a fim de se verificar se está dentro da legalidade e se os métodos são capazes de alcançar os objetivos esperados. A licença não é concedida se existirem métodos alternativos. Um relatório dos experimentos tem de ser produzido e mantido por no mínimo três anos (FVO, 2008).

2.7 O CONTROLE DO USO DE ANIMAIS NA OCEANIA

Na Austrália, o Código de Práticas para Utilização e Cuidados de Animais Usados para Propósitos Científicos (*Australian Code of Practice for the Care and Use of Animals for Scientific Purposes*), editado em 1979 pelo Conselho Nacional de Saúde e Pesquisa Médica (*National Health and Medical Research Council- NHMRC*), objetiva aumentar os cuidados aos animais usados em pesquisas e orientar pesquisadores, professores, instituições e comissões de ética (AUSTRALIAN GOVERNMENT, 2004).

O uso de animais inclui pesquisas, ensino, testes em campo e de produtos, diagnósticos, fabricação de produtos biológicos e estudos ambientais (AUSTRALIAN GOVERNMENT, 2004). Todas estas atividades devem considerar o conceito dos Três Rs (RUSSEL e BURCH, 1992). Semelhante ao observado no Reino Unido (HOME OFFICE, 2007), a utilização em ensino e pesquisa inclui animais vertebrados não-humanos e invertebrados cefalópodes. Animais em fases iniciais de desenvolvimento, tais como estágio embrionário, fetal e formas larvais, com mais da metade do período de gestação ou incubação, ou quando podem se alimentar independentemente, são considerados capazes de sentir dor ou distresse (AUSTRALIAN GOVERNMENT, 2004).

O controle do uso de animais em ensino e pesquisa é responsabilidade dos governos Estaduais e Territoriais e o Código é a base do processo. Além do Código, o NHMRC disponibiliza guias, diretrizes e informações relacionadas à criação, cuidados e o uso de animais transgênicos, animais clonados, primatas não-humanos e cães usados em pesquisas, produção de anticorpos monoclonais, treinamento de médicos veterinários e informações para membros de comissões de ética. Também existe uma Comissão de Bem-estar Animal (*The Animal Welfare Committee*) pertencente ao NHMRC, que soluciona questões relativas ao bem-estar e ética na experimentação (AUSTRALIAN GOVERNMENT, 2007).

As instituições pesquisadoras devem estabelecer uma ou mais CEUAs, as quais aprovam diretrizes para o cuidado dos animais, monitoram a aquisição, transporte, produção, acomodação, cuidado e uso dos animais, descrevem a forma de participação dos membros e examinam propostas de uso de animais. Cada CEUA é composta de no mínimo quatro pessoas, pertencentes a uma das categorias: qualificação em ciências veterinárias e com experiência em experimentação; experiência em uso de animais para ensino e pesquisa; comprometida com o bem-estar animal, não-vinculada à instituição; não-vinculada à instituição e que nunca tenha se envolvido em atividades de ensino e pesquisa com animais (AUSTRALIAN GOVERNMENT, 2004).

2.8 O CONTROLE DO USO DE ANIMAIS NO BRASIL

Uma análise histórica do controle do uso de animais no Brasil revela que algumas leis buscam atender à questão da prevenção do sofrimento animal. A primeira legislação surgiu em 1924, através do Decreto nº 16.590, regulamentando atividades relativas à diversão que causassem sofrimento aos animais (MASCHIO, 2002). Em 1934 surgiu o Decreto nº 24.645. Seu conteúdo é abrangente, considerando em sua maior parte animais de grande porte. Ele determina que os animais existentes no país são tutelados do estado e traz alíneas sobre maus-tratos e o uso de animais para experimentos científicos e ensino (BRASIL, 1934). Em 1968 cria-se a Lei Federal nº 5.517, que dispõe sobre o exercício da profissão de Médico Veterinário e cria os Conselhos Federal

e Regionais de Medicina Veterinária. O capítulo II trata da competência privativa dos médicos veterinários nas atividades e locais nos quais ocorra pesquisa com animais (BRASIL, 1968). Esta lei é regulamentada pelo Decreto nº 64.704 de 1969 (BRASIL, 1969).

Em 1979 surgiu a primeira tentativa de se estabelecer normas para a vivisseção didático-científica em animais, através da Lei nº 6.638. Tal lei determina que biotérios e centros de experiências com animais devem ser registrados em órgão competente e por ele autorizados a funcionar (BRASIL, 1979). Em 1991, o Colégio Brasileiro de Experimentação Animal– COBEA publicou os Princípios Éticos na Experimentação Animal. Na falta de regulamentação específica, este texto passou freqüentemente a nortear a conduta de pesquisadores e professores. O COBEA foi fundado em 1983 e seu objetivo principal é promover e incentivar a experimentação animal (COBEA, 2007); desta forma, tal Colégio não deve agir como órgão regulamentador, uma vez que fomenta os experimentos com animais.

Outra medida importante foi a Resolução nº 592 de 1992 criada pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV, 1992), que gerou preceitos legais estaduais e municipais, visando a fiscalização de biotérios (COBEA, 2007).

No que se refere à criação e manutenção da fauna silvestre brasileira para experimentação, a partir da Portaria nº 16 de 1994 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA, as universidades e centros de pesquisa deverão ser registrados junto a este órgão. Além disso, os pesquisadores têm de manter um sistema de controle de fuga dos animais, prestar informações sobre o local, firmar termo de compromisso assegurando a manutenção dos animais e encaminhar ao IBAMA cópia de trabalhos publicados decorrentes da pesquisa. Ao final da pesquisa os animais poderão ser transferidos para instituições afins, o que possibilita sua reutilização (IBAMA, 1994).

Após consultas a instituições de ensino e pesquisa do país, criou-se o Projeto de Lei (PL) nº 1.153/1995, de autoria do Deputado Sérgio Arouca, tratando da criação e do uso de animais para atividades de ensino e pesquisa. Em 1997 este projeto foi apensado e passou a constituir o PL nº 3.964. Dentre os pontos importantes previstos pelo PL nº 3.964/1997 destaca-se a criação de um órgão controlador das atividades de ensino e de

pesquisa com animais, a criação de CEUAs nas instituições que pratiquem a experimentação e a definição de penalidades às instituições e profissionais pelo emprego indevido das normas (CARDOSO, 2007).

Em 1998 o governo federal aprovou a Lei de Crimes Ambientais, nº 9.605, na qual considera crime praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos, além de realizar experiências dolorosas ou cruéis em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, quando existirem alternativas. A lei prevê penalidades para o uso indiscriminado de animais, mas não estabelece órgão fiscalizador das instituições que praticam a vivissecção (BRASIL, 1998). A regulamentação desta lei se deu através do Decreto nº 3.179 de 1999 (CARDOSO, 2007). Segundo LEVAI (2004), ela uniformizou a situação dos animais, criminalizando a conduta daqueles que atentarem contra os animais que estejam em território brasileiro.

Em 2003, foi criado o PL nº 1.691 que dispõe sobre o uso de animais para fins científicos e didáticos e estabelece a escusa de consciência à experimentação animal, sendo também apensado ao PL nº 1.153/1995 (CARDOSO, 2007).

Em 2007 foi apresentado à Câmara Federal o PL nº 215, de autoria do Deputado Ricardo Trípoli, instituindo de forma prescritiva o Código Federal de Bem-estar Animal. O objetivo é chegar a um modelo adequado para o bem-estar animal, avançando no campo da experimentação e da vivissecção (TRÍPOLI, 2007). O projeto contém um livro tratando do uso de animais em experimentação, funcionamento, composição e atribuições de Comissões de Ética e Bem-estar em Experimentação, criação, manejo e destinação dos animais, bem como da objeção de consciência (BRASIL, 2007).

Atualmente no Brasil os animais de laboratório estão protegidos em nível federal principalmente pela Lei nº 9.605, uma vez que as várias tentativas de regulamentação encontram-se no formato de projetos de lei. Adicionalmente, em 2008 o Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV) instituiu a Resolução nº 879, que dispõe sobre a normatização do uso de animais sencientes em ensino e pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia e trata da criação de CEUAs nas instituições de ensino superior e de pesquisa nestas áreas (CFMV, 2008).

2.9 O CONTROLE DO USO DE ANIMAIS NO PARANÁ

Alguns estados brasileiros promulgaram leis de proteção animal que tratam da vivissecção, como a Lei nº 11.977 de 2005 do estado de São Paulo, a Lei nº 3.900 de 2002 do estado do Rio de Janeiro e a Lei nº 11.915 de 2003 do estado do Rio Grande do Sul. O Código Estadual de Proteção aos Animais do estado do Paraná (Lei nº 14.037, de 2003) estabelece normas para a proteção dos animais no estado e, no capítulo que trata de animais de laboratório, determina que os centros de pesquisa devem ser registrados no órgão competente e supervisionados por profissionais de nível superior. Antes de iniciar o projeto, o diretor da instituição deverá relatar ao órgão competente a natureza do experimento, a quantidade e a espécie dos animais usados e o nível de dor que os mesmos sofrerão. É proibida a prática de vivissecção sem uso de anestésico, sua realização em escolas de ensino fundamental e médio, bem como a importação ou exportação de animais para pesquisas (PARANÁ, 2003). Embora esta lei ainda não tenha sido regulamentada, seus itens auto-regulamentáveis estão plenamente vigentes.

No Paraná já existem iniciativas objetivando conhecer a quantidade de animais utilizados em pesquisa, demonstrando um início de organização de tais informações e esforços para a adequação à legislação vigente. Um estudo dos artigos científicos publicados durante o ano de 2006 em 19 periódicos paranaenses demonstrou que um número expressivo de animais de alta probabilidade de sentiência é utilizado no Estado do Paraná e, por analogia de proporções, no Brasil (SILLA *et al*, 2008).

2.10 CONCLUSÃO

Avaliando as informações obtidas nos diversos países, percebe-se uma grande variação na forma de regulamentação do uso de animais para ensino e pesquisa. Além dos movimentos sociais atuantes em prol da proteção animal, destaca-se o trabalho das comissões de ética e também a legislação específica em cada um dos países pesquisados. Em todos os países estudados, exceto o Brasil, verifica-se o controle do

uso de animais com investimento de verba pública. Profissionais com conhecimento em bem-estar animal participantes do sistema regulamentador podem ser observados em nove países, representando 82% dos países estudados. Para a maioria dos países, o nível de regulamentação mais aplicado é a ação de CEUAs institucionais. As experiências internacionais podem servir de alicerce para iniciar no Brasil, em nível estadual e federal, um trabalho de controle das atividades que utilizem animais para ensino e pesquisa. A sociedade brasileira apresenta preocupação crescente com o tema e sua pronta abordagem trará benefícios em termos de aprimoramento ético do ambiente acadêmico e de pesquisa envolvendo animais.

AGRADECIMENTO

Os autores gostariam de agradecer ao senhor Derek J. Fry, Inspetor do Animals (Scientific Procedures) Inspectorate- Home Office durante os anos 1990 a 2002 e Inspetor chefe de 2003 a 2007, pela sua especial contribuição para a presente revisão na seção referente à regulamentação do uso de animais em ensino e pesquisa no Reino Unido.

REFERÊNCIAS

ANIMAL (SCIENTIFIC PROCEDURES) ACT 1986. Disponível em: <<http://www.archive.official-documents.co.uk/document/hoc/321/321-xa.htm>>. Acesso em: 24/11/2007.

APHIS- Animal and Plant Health Inspection Service. The animal care program and the U.S. Department of Agriculture's authority under the animal welfare act: **basic questions and answers**. 2005. Disponível em: <http://www.aphis.usda.gov/lpa/pubs/fsheet_faq_notice/faq_awusda.html>. Acesso em: 25/09/2008.

AUSTRALIAN GOVERNMENT. National Health and Medical Research Council. **Animal research ethics**. Disponível em: <http://www.nhmrc.gov.au/health_ethics/animal/index.htm>. Acesso em: 03/11/2007.

AUSTRALIAN GOVERNMENT. National Health and Medical Research Council. **Australian code of practice for the care and use of animals for scientific purposes**. 2004. Disponível em: <<http://www.nhmrc.gov.au/publications/synopses/ea16syn.htm>>. Acesso em: 08/05/2008.

BENSON, J.; ROLLIN, B.E. **The Well-Being of Farm Animals: Challenges and Solutions**. Iowa: Blackwell Publishing, 2004. 388 p.

BRASIL. Decreto nº 24.645, de 10 de julho de 1934. Estabelece medidas de proteção aos animais. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=39567>>. Acesso em: 10/10/2007.

BRASIL. Decreto nº 64.704, de 17 de junho de 1969. Aprova o regulamento do exercício da profissão de médico-veterinário e dos Conselhos de Medicina Veterinária. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D64704.htm>. Acesso em: 07/05/2008.

BRASIL. Lei Federal nº 6.638, de maio de 1979. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/1970-1979/L6638.htm>. Acesso em: 10 out. 2007.

BRASIL. Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm>. Acesso em: 10/10/2007.

BRASIL. Lei Federal nº 5.517, de 23 de outubro de 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão de médico veterinário e cria os Conselhos Federal e Regionais de Medicina Veterinária. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5517.htm>. Acesso em: 10/10/2007.

BRASIL. Projeto de lei nº 215, de 15 de fevereiro de 2007. Institui o Código Federal de Bem-estar Animal. Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/proposicoes>>. Acesso em: 12/05/2008.

CARDOSO, C. V. P. Leis e regulamentos locais. Disponível em: <http://www.cobea.org.br/include/download/LeiseRegulamentosCeliaCardoso.doc>.

Acesso em: 10/10/2007.

CCAC- Canadian Council on Animal Care. **About CCAC**. Disponível em: http://www.ccac.ca/en/About_CCAC/About_CCAC_Main.htm.

Acesso em: 20/12/2007.

CFMV- Conselho Federal de Medicina Veterinária. Resolução nº 592, de 26 de junho de 1992. Enquadra as Entidades obrigadas a registro na Autarquia: CFMV-CRMVs, dá outras providências, e revoga as Resoluções nºs 80/72; 182/76; 248/79 e 580/91. Disponível em:

http://www.cfmv.org.br/portal/legislacao/resolucoes/resolucao_592.htm. Acesso em: 08/05/2008.

CFMV- Conselho Federal de Medicina Veterinária. Resolução nº 879, de 15 de fevereiro de 2008. Dispõe sobre o uso de animais no ensino e na pesquisa e regulamenta as Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs) no âmbito da Medicina Veterinária e da Zootecnia brasileiras e dá outras providências. Disponível em: http://www.cfmv.org.br/portal/legislacao/resolucoes/resolucao_879.pdf. Acesso em: 08/05/2008.

CHAVES, C. C. **Relatório da disciplina de estágio supervisionado**. 45 f. Trabalho de Graduação (Relatório de Conclusão de Curso) - Centro de Ciências Médicas, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2000.

COBEA- Colégio Brasileiro de Experimentação Animal. Disponível em: <http://www.cobea.org.br/index.php?pg=home>. Acesso em: 15/12/2007.

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPÉIAS. Comunicação da comissão ao parlamento europeu e ao conselho: **sobre um plano de acção comunitário relativo à protecção e ao bem-estar dos animais 2006-2010**. 2006. Disponível em: http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/com_action_plan230106_pt.pdf. Acesso em: 25/04/2008.

COMITÊS de ética em pesquisa animal no Brasil: diretório de pesquisa. Ciência e Cultura, São Paulo, v. 60, n. 2, p. 50-53, 2008. Disponível em:

<http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252008000200023&lng=pt&nrm=iso> . Acesso em: 10/08/2008.

CONSELHO DAS COMUNIDADES EUROPEÍAS. European directive 86/609/CEE. 1986. Disponível em:

<http://eurlex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexapi!prod!CELEXnumdoc&numdoc=31986L0609&model=guichett&lg=pt>. Acesso em: 24/11/2007.

COUNCIL OF EUROPE (Coe). European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes (ETS n°123). 1986. Disponível em: <<http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/Html/123.htm>>. Acesso em: 20/03/2008.

DIAS, E. C. **A tutela jurídica dos animais**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2000. 421 p.

FRAME- Fund for the Replacement of Animals in Medical Experiments. Laws and provisions in other countries. Disponível em: <http://www.frame.org.uk/page.php?pg_id=154>. Acesso em: 06/05/2008.

FVO- Federal Veterinary Office. Animal Welfare. Disponível em: <<http://www.bvet.admin.ch/themen/tierschutz/index.html?lang=en>>. Acesso em: 22/04/2008.

GIRCOR- Groupe Interprofessionnel de Reflexion et de Communication sur la Recherche. French animal protection legislation and animal research. Disponível em: <http://www.ebra.org/france+1_14.htm>. Acesso em: 15/09/2007.

GREIF S., TRÉZ, T. **A verdadeira face da experimentação animal: a sua saúde em perigo**. Rio de Janeiro: Fala Bicho, 2000. 200 p.

HOME OFFICE, Scientific Procedures on Living Animal. Disponível em: <<http://www.homeoffice.gov.uk/rds/scientific1.html>>. Acesso em: 20/03/2008.

IBAMA. Portaria n° 016, de 04 de março de 1994. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/fauna/legislacao/port_16_94.pdf>. Acesso em: 07/05/2008.

KUROSAWA, T. M. Japanese regulation of laboratory animal care with 3Rs. In: WORLD CONGRESS ON ALTERNATIVES AND ANIMAL USE IN THE LIFE

SCIENCES, 6., 2007, Tokyo. **Anais...** Tokyo: AATEX, 2007. p. 317-321. 14 (Special Issue)

LEVAI, L. F. **Direito dos animais**. 2. ed. Campos do Jordão: Mantiqueira, 2004. 159 p.

MASCHIO, J. J. Animais. **Direitos deles e ética para com eles**. 2002. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=7142>>. Acesso em: 21/07/2008.

MATSUDA, Y. Recent trends in the number of laboratory animals used in Japan. In: WORLD CONGRESS ON ALTERNATIVES AND ANIMAL USE IN THE LIFE SCIENCES, 4., 2002, New Orleans. **Anais...** New Orleans: ATLA, 2004. p. 299–301. (Supplement 1)

MIDDLETON, D. The animal ethics committee: getting it all to work. In: AUSTRALIAN AND NEW ZEALAND COUNCIL FOR THE CARE OF ANIMALS IN RESEARCH AND TEACHING- ANZCCART, 2005, Wellington. **Proceedings...** Wellington: The Royal Society of New Zealand, 2005. p. 23-25.

MINISTRY OF AGRICULTURE. The Animal Welfare Act & the Animal Welfare Ordinance. 2007. Disponível em: <<http://www.regeringen.se/content/1/c6/09/03/08/6793d541.pdf>> . Acesso em: 11/07/2008.

MINISTRY OF HEALTH, WELFARE AND SPORT. Animal experimentation in the Netherlands. 2001. Disponível em: <http://www.vet.uu.nl/nca/userfiles/other/leaflet_animal_experimentation_in_the_Netherlands.pdf>. Acesso em: 18/07/2008.

NACONECY, C. M. Sobre uma ética da vida: **o biocentrismo moral e a noção de bio-respeito em ética ambiental**. 142 f. Tese (Doutorado em Filosofia)- Programa de Pós-graduação em Filosofia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

OLFERT, E. D.; CROSS, B. M.; McWILLIAM, A. A. Guide to the care and use of experimental animals. 1993. Disponível em: <http://www.ccac.ca/en/CCAC_Programs/Guidelines_Policies/GUIDES/ENGLISH/toc_v1.htm>. Acesso em: 20/07/2008.

PAIXÃO, R. L. A experimentação animal em debate. Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária, Brasília, jan./fev./mar./abr, n. 40, p. 59-66, 2007.

PAIXÃO, R. L. As comissões de ética no uso de animais. Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária, Brasília, mai./jun./jul./ago, n. 32, p. 13-20, 2004.

PAIXÃO, R. L.; SCHRAMM, F.R. Experimentação animal: **razões e emoções para uma ética**. Niterói: EdUFF- Editora da Universidade Federal Fluminense, 2008. 206 p.

PARANÁ. Lei nº 14.037, de 20 de março de 2003. Institui o Código Estadual de Proteção aos Animais. Disponível em: <http://celepar7cta.pr.gov.br/SEEG/sumulas.nsf/6c0580efa19ff3ac83256fdd0065f99c/48e67ef7b81a182803256e9900690deb?OpenDocument>. Acesso em: 31/01/2007.

RAYMUNDO, M. M.; GOLDIM, J. R. Ética da pesquisa em modelos animais. Bioética, Brasília, v. 10, n. 1, p. 31-44, 2002.

RODRIGUES, D. T. O direito e os animais: **uma abordagem ética, filosófica e normativa**. Curitiba: Juruá, 2006. 164 p.

ROLLIN, B. E. Farm animal welfare: **social, bioethical, and research issues**. Iowa: Iowa State Press, 2003. 168 p.

ROLLIN, B.E. The regulation of animal research and the emergence of animal ethics: **a conceptual history**. Theor Med Bioeth, Netherlands, v. 27, n. 4, p. 285-304, 2006.

RSPCA. About RSPCA. **History**. Disponível em: http://www.rspca.org.uk/servlet/Satellite?pagename=RSPCA/RSPCARedirect&pg=about_the_rspca&marker=1&articleId=996827934749. Acesso em: 18/03/2008.

RUDACILLE, D. The scalpel and the butterfly. **The conflict between animal research and animal protection**. Berkeley: University of Califórnia Press, 2001. 390 p.

RUSSEL, W. M. S.; BURCH, R. L. The principles of humane experimental technique. London: Hiperion Books, 1992. Disponível em: http://altweb.jhsph.edu/publications/humane_exp/het-toc.htm. Acesso em: 05/04/2008.

SEEHOFER, H. Publication of the revision of the Animal Welfare Act of 18 May 2006. Federal Law Gazette, Bonn, Part I, n. 25, p. 1206–1222, 2006.

SHAPIRO, L. S. **Applied animal ethics**. United States of América: Delmar– Thomson Learning, 2000. 576 p.

SILLA, V. C. B. *et al.* Uso de animais para pesquisa de acordo com amostragem bibliográfica em periódicos científicos publicados no estado do paraná no ano de 2006. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIOÉTICA E BEM-ESTAR ANIMAL, 1., 2008, Recife. **Anais...** Recife: Conselho Federal de Medicina Veterinária, 2008. Publicação em CD. (Resumo)

SILVERMAN, J.; SUCKOW, M. A.; MURTHY, S. **The IACUC handbook**. Boca Raton: CRC Press– Taylor & Francis Group, 2007. p. 652.

TRÍPOLI, R. Meu compromisso é com a vida. O Observador da Legislação Animal, 2. ed., 2007. Disponível em: <<http://www.wspabrasil.org/newsletter/maio-2007/newsletter-maio-2007.asp?nid=12&type=iview>>. Acesso em: 24/11/2007.

USDA-APHIS- United States Department of Agriculture- Animal and Plant Health Inspection. Animal welfare. Disponível em: <<http://www.aphis.usda.gov/>>. Acesso em 05/05/2007.

USDA-APHIS- United States Department of Agriculture- Animal and Plant Health Inspection. Animal welfare regulations: **Title 9- animals and animal products. Subpart C- research facilities. Institutional animal care and use committee (IACUC)**. 2005. Disponível em: <http://www.aphis.usda.gov/animal_welfare/downloads/awr/9cfr2.31.txt>. Acesso em 30/07/2008.

3. USO DE ANIMAIS PARA PESQUISA DE ACORDO COM AMOSTRAGEM BIBLIOGRÁFICA EM PERIÓDICOS CIENTÍFICOS DO ESTADO DO PARANÁ

RESUMO

O uso de animais em pesquisa é foco de questionamento ético crescente. O objetivo deste foi investigar a utilização de animais para pesquisa utilizando artigos publicados em 2006, de 18 periódicos do Paraná em saúde, ciências agrárias, ciências biológicas, meio ambiente e engenharia de alimentos, por amostragem bibliográfica. Dos 865 artigos estudados, 41% envolveram animais, totalizando 3.497.653 animais, sendo 216.223 vertebrados. Foram enquadrados em graus de invasividade A e B 67% dos procedimentos; houve procedimentos grau E em 571 peixes. Apenas 11% dos periódicos exigiam certificado de Comissão de Ética no Uso de Animais. Os resultados sugerem que o Brasil seja importante no contexto mundial do uso de animais em experimentação, em números totais e em relação aos animais vertebrados. A amostragem bibliográfica parece útil para o avanço no conhecimento do uso de animais para experimentação, apesar das dificuldades quanto à delimitação geográfica, à existência de artigos com informações insuficientes e à inclusão apenas da experimentação animal que atinge publicação. Portanto, embora a amostragem bibliográfica constitua estratégia útil, é premente no Brasil a construção de um sistema de registro do número de animais utilizados e do grau de invasividade dos procedimentos durante as propostas de uso de animais para experimentação.

PALAVRAS-CHAVE: Bem-estar animal. Experimentação. Invasividade. Levantamento retrospectivo. Senciência.

ABSTRACT

The use of animals in research is focus of increasing ethical concern. The objective of this work was to investigate animal use in research through papers published in 18 journals in 2006 in health, animal science, biology science, environment and food technology, using bibliographic sampling. Of 865 papers analyzed, 41% involved animals, with a total of 3.497.653 animals, being 216.223 vertebrates. Sixty-seven percent were considered A or B degree of invasiveness; 571 fish were employed in procedures considered E for invasiveness. Only 11% of the journals required certificates from Animal Use Ethics Committee. Results suggest that Brazil plays an important role in the context of world animal use for research, in total numbers and in terms of vertebrates. Bibliographical sampling seems to be useful to advance the knowledge regarding animal use in experiments in Brazil; however, there are limitations regarding the geographical delimitation, the existence of articles presenting insufficient information and the unique inclusion of animal experimentation that reaches publication. Thus, although bibliographic sampling constitutes a useful strategy, it is urgent to develop a Brazilian control system for the number of animals used and the degree of invasiveness of procedures at the proposal of animal use in experiments.

KEYWORDS: Animal welfare. Experimentation. Invasiveness. Retrospective survey. Sentience.

3.1 INTRODUÇÃO

A utilização de animais para pesquisa é uma prática tradicional empregada em diversas instituições, que vem sendo mundialmente discutida e constitui objeto de crescente preocupação ética. Segundo De GREEVE *et al.* (2004), a coleta de dados relativos ao uso de animais em experimentos científicos é essencial, pois determina a base para debates consistentes. Desta forma, os números obtidos auxiliam o entendimento do local e da forma de utilização dos animais, além de fornecer informações acerca das tendências em diversas áreas relativas à experimentação.

Em alguns países, o uso de animais para pesquisa passa por registro oficial (SILLA *et al.*, 2008), permitindo a organização de várias informações pertinentes. Segundo informações da Comissão das Comunidades Europeias (COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 2007), relativas a 25 Estados Membros da União Européia, em 2005 foram utilizados 12,1 milhões de animais, um aumento se comparado aos 10,7 milhões usados em 2002 e aos 11,6 milhões usados em 1996. Deve-se ressaltar que, em 2005, 10 Estados Membros relataram os números totais pela primeira vez, representando 8,6% do total de animais usados pelos 25 membros. Entretanto, comparando-se os 15 Estados Membros que participaram desde o primeiro relatório, percebe-se um aumento de 3,1% no total, entre 2002 e 2005. Tal como nos relatórios anteriores, os roedores e os coelhos representam cerca de 78% do total de animais usados em laboratórios da União Européia. O segundo grupo mais utilizado foi de animais ectotérmicos, que representaram 15%. As aves compuseram o terceiro maior grupo, com pouco mais de 5% do total. No Reino Unido, que conta com um dos sistemas mais rígidos de controle e inspeção em ensino e pesquisa, verifica-se uma significativa redução nos números anuais de procedimentos realizados em animais, desde 1976; esta tendência se estabilizou em 1990 e recentemente os números aumentaram., devido principalmente à elevação do número de ratos e peixes utilizados. Deve-se ressaltar que a partir da Lei Animals (Scientific Procedures) Act 1986, além dos animais vertebrados, passou a ser incluído nas estatísticas o invertebrado *Octopus vulgaris*, sendo o número total relatado em 2006 de 2,9 milhões de animais (HOME OFFICE, 2006). Nos Estados Unidos, os registros dos números de animais são mantidos pelo USDA/APHIS (United States Department of Agriculture/Animal and Plant Health

Inspection Service), desde 1973. O APHIS mantém somente informações sobre mamíferos, exceto ratos e camundongos; desta forma os números apresentados devem ser interpretados com extrema cautela, pois espécies amplamente utilizadas em pesquisa como roedores e aves não estão computadas. Os números de animais utilizados para pesquisa relatados oficialmente são de cerca de 1,6 milhão de animais em 1973, 1,2 milhão em 2000, 1,1 milhão em 2004 e 1,0 milhão em 2006 (USDA-APHIS, 2004).

No Brasil não existem registros oficiais dos números e grupos taxonômicos dos animais utilizados para pesquisa, dos procedimentos empregados, das instituições envolvidas nas pesquisas e se as mesmas possuem comissões de ética para análise de seus protocolos de pesquisa. Desta forma, é difícil conhecer a quantidade e qualidade dos experimentos envolvendo animais, o número de indivíduos utilizados e o impacto dessas práticas no bem-estar dos animais. Este trabalho teve por objetivo investigar o uso de animais em experimentação, em artigos publicados no estado do Paraná no ano de 2006, segundo a origem geográfica dos artigos, grupos taxonômicos dos indivíduos, grau de invasividade dos procedimentos, assim como a exigência de certificado de Comissão de Ética no Uso de Animais por parte dos editores.

3.2 MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados periódicos científicos das áreas de ciências agrárias, ciências biológicas, ciências da saúde, engenharia de alimentos e meio ambiente, publicados no estado do Paraná, durante o ano de 2006. Para tanto, inicialmente buscou-se listar os periódicos das áreas de interesse por meio de sítios específicos de busca: Catálogo Nacional de Periódicos, disponível em www.ibict.br; Ulrich's, disponível no portal UFPR e restrito aos usuários institucionais; Scielo, em www.scielo.org; Biblioteca Virtual em Saúde (BIREME), em www.bireme.br/php/index.php; Google, em www.google.com.br; além da busca por instituições de ensino superior no sítio do Ministério da Educação, em portal.mec.gov.br. Após a construção da lista de periódicos relevantes com base na possível utilização de animais em experimentação, foram analisados os respectivos artigos publicados em 2006, quanto à origem dos artigos,

espécie e número de animais utilizados. Os procedimentos relatados nos artigos foram enquadrados quanto ao grau de invasividade conforme os cinco graus propostos pelo Conselho Canadense de Cuidados aos Animais (CCAC, 2006). A exigência de certificado de Comissão de Ética no Uso de Animais foi estudada nas normas aos autores publicadas em cada periódico. Os dados foram organizados com auxílio do programa Excel e estudados por estatística descritiva.

3.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 43 periódicos, sendo 18 da área de ciências da saúde, 12 de ciências agrárias, nove de ciências biológicas, dois de meio ambiente, um de ciências biológicas e da saúde e um de engenharia de alimentos. Foram estudados artigos de 18 periódicos científicos, correspondendo a uma amostragem de 42%, sendo que seis pertencem à área da saúde, cinco à área de ciências agrárias, quatro à área biológica, um à área de ciências biológicas e da saúde, um à de meio ambiente e um à de engenharia de alimentos (Tabela. 2). Do total de periódicos estudados, quatro (22%) não publicaram artigos envolvendo o uso de animais em 2006; desta forma, os resultados apresentados referem-se aos 14 periódicos em cujos artigos houve a utilização de animais.

Com relação à origem dos artigos avaliados, a maior parte corresponde ao estado do Paraná (128 artigos), seguido de São Paulo (55), Rio Grande do Sul (32), Minas Gerais (33), Rio de Janeiro (28), Santa Catarina (12), Pernambuco (12), Mato Grosso do Sul (9), Bahia (7), Goiás (6), Amazonas (5), Ceará (4), Rio Grande do Norte (3), Pará (3), Mato Grosso (3), Amapá (2), Distrito Federal (2), Roraima (2), Paraíba (1), Espírito Santo (1) e Maranhão (1). Destaca-se ainda a presença de seis artigos de outros países: Estados Unidos (2), Antártida (1), Argentina (1), México (1) e Tunísia (1) (Figura. 1).

Embora os dados apresentados demonstrem que o Paraná corresponda à maior porcentagem quanto à origem dos artigos, apenas 36% dos artigos foram originários

TABELA 2 – RELAÇÃO DE 18 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS PARANAENSES ESTUDADOS, COM RESPECTIVA ÁREA DE CONHECIMENTO, MUNICÍPIO DE ORIGEM, NOME DO PERIÓDICO, NÚMERO TOTAL DE ARTIGOS PUBLICADOS EM 2006, NÚMERO DE ARTIGOS DO MESMO ANO ENVOLVENDO ANIMAIS E ENVOLVENDO ESPECIFICAMENTE ANIMAIS VERTEBRADOS. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA, 2008.

ÁREA DE CONHECIMENTO	MUNICÍPIO DE ORIGEM	PERIÓDICO CIENTÍFICO	NÚMERO DE ARTIGOS		
			TOTAL	COM ANIMAIS	COM VERTEBRADOS
Agrárias	Curitiba	Archives of Veterinary Science	43	37	37
	Curitiba	Revista Acadêmica Ciências Agrárias e Ambientais	39	11	9
	Maringá	Agronomy – UEM	80	9	0
	Maringá	Animal Sciences – UEM	62	55	50
	Umuarama	Arquivos de ciências Veterinárias e Zoologia da	21	12	12
Biológicas	Curitiba	Acta Biológica Paranaense	11	7	2
	Curitiba	Brazilian Archives of Biology and Technology	137	45	28
	Curitiba	Revista Brasileira de Zoologia	153	123	63
	Maringá	Biological Sciences- UEM	55	33	28
Biológicas e Saúde	Londrina	Semina- Revista Cultural e Científica da UEL	61	7	5
Saúde	Curitiba	Cogitare enfermagem	37	0	0
	Curitiba	Família, Saúde e Desenvolvimento	24	0	0
	Curitiba	Interação em Psicologia	40	2	2
	Curitiba	Revista Médica do Paraná	17	4	4
	Maringá	Health Sciences- UEM	25	7	7
	Umuarama	Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR	18	0	0
Engenharia de Alimentos	Curitiba	Boletim Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos	29	3	3
Meio Ambiente	Curitiba	Pesticidas: Revista de Ecotoxicologia e Meio Ambiente	13	0	0
Total			865	355	250

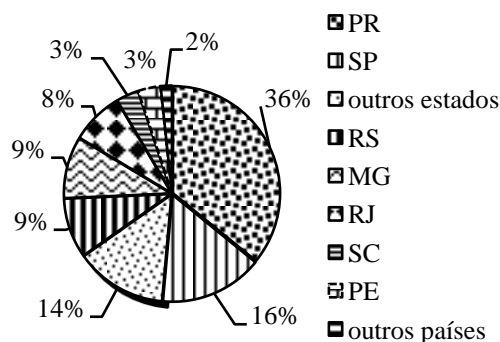


FIGURA 1 – ORIGEM DOS ARTIGOS ENVOLVENDO USO DE ANIMAIS DE 14 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS NO ESTADO DO PARANÁ EM 2006. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA, 2008.

deste estado. Isto significa que existem limitações relacionadas à técnica de levantamento bibliográfico no que tange ao avanço no conhecimento do uso de animais em uma determinada localidade. Portanto, a melhor forma de se construir tal conhecimento parece ser com base no registro da quantidade e qualidade de indivíduos, bem como de procedimentos, nos processos ligados à condução dos trabalhos de pesquisa, particularmente durante o planejamento dos projetos. Desta forma seria possível conhecer a totalidade de animais usados, incluindo aqueles que originam publicações no exterior ou resultados que não atingem publicação. Entretanto, a construção deste registro pode ser demorada e a amostragem bibliográfica constitui uma estratégia adicional viável e de implantação imediata. A resolução 879, do Conselho Federal de Medicina Veterinária, que normatiza o uso de animais sencientes para ensino e pesquisa em medicina veterinária e zootecnia, constitui um passo concreto para a construção de um sistema de controle do uso de animais no Brasil (CFMV, 2008).

Nos 14 periódicos que utilizaram animais, houve a publicação de um total de 865 artigos científicos, dos quais 355 utilizaram animais (41%). Dos artigos que utilizaram animais, 105 (30%) empregaram animais invertebrados, 246 (69%) animais vertebrados e quatro (1%) ambos vertebrados e invertebrados. A tabela 3 mostra a classificação taxonômica (STORER, 1979; HICKMAN *et al.*, 2004) de todos os animais vertebrados e a tabela 4, de todos os invertebrados citados nos artigos estudados. Em 133 artigos (37% do total de artigos que utilizaram animais), o número de animais não foi relatado, referindo-se especificamente a artrópodes exceto crustáceos (49), peixes (24),

TABELA 3 – CLASSIFICAÇÃO TAXONÔMICA DOS VERTEBRADOS CITADOS NOS ARTIGOS DE 14 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS NO ESTADO DO PARANÁ EM 2006. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA, 2008.

FILO	SUPERCLASSE/ CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA/GÊNERO/ESPÉCIE	ANIMAIS CITADOS NOS ARTIGOS CIENTÍFICOS	NÚMERO DE ANIMAIS
Chordata	Mammalia	Artiodactyla	<i>Sus domesticus</i>	suínos	25.489
			<i>Sus scrofa</i>	javalis	5
				bovinos	15.037, parcial ¹
			<i>Capra aegagrus</i>	caprinos	44
			<i>Ovis sp</i>	ovinos	129, parcial
		Chiroptera		morcegos	1.924
		Primatas		primatas	1.351
		Lagomorpha	Leporidae	coelhos	1.267, parcial
		Perissodactyla	<i>Equus caballus</i>	equinos	361
		Carnivora	Canidae	canídeos	153, parcial
			<i>Otaria flavescens</i>	leões marinhos	não informado
			<i>Felis catus</i>	felinos	70
		Cetacea		cetáceos	130, parcial
		Didelphimorphia	Didelphidae	gambás	57
		Rodentia	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	capivaras	50
			<i>Agouti paca</i>	pacas	6
			<i>Dasyprocta Aguti</i>	cutias	3
			<i>Ratus</i>	ratos	743, parcial
	Aves	Galliformes	<i>Gallus gallus</i>	aves de corte/poedeiras	3.228/408
				outras aves	915, parcial
	Reptilia			répteis	307
	Amphibia	Anura		anfíbios anuros	34
	Pisces			peixes	164.512, parcial

¹ Números seguidos da palavra parcial referem-se a um total parcial do número de animais utilizados nas publicações do grupo taxonômico em questão, devido à existência de artigos que não informaram o número de animais utilizados, conforme explicação no texto.

TABELA 4 - CLASSIFICAÇÃO TAXONÔMICA DOS INVERTEBRADOS CITADOS NOS ARTIGOS DE 14 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS NO ESTADO DO PARANÁ EM 2006. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA, 2008.

FILO	ANIMAIS CITADOS NOS ARTIGOS	NÚMERO DE ANIMAIS
Arthropoda	Crustáceos	3.226.922, parcial ¹
	outros artrópodes	52.722, parcial
Cnidaria	Medusas	1.092, parcial
Mollusca	Moluscos	694, parcial
Nematoda	Nematóides	não informado
Platyhelminthes	Cestóides	não informado
Porifera	Poríferos	não informado

¹ Números seguidos da palavra parcial referem-se a um total parcial do número de animais utilizados nas publicações do grupo taxonômico em questão, devido à existência de artigos que não informaram o número de animais utilizados, conforme explicação no texto.

crustáceos (15), ratos (11), bovídeos (6), aves exceto as de corte e poedeiras (5), morcegos (4), nematóides (3), primatas (3), anfíbios (2), artrópodes, cetáceos (2), medusas (2), canídeos (1), cestóides (1), coelhos (1), leões marinhos (1), moluscos (1), ovinos (1) e poríferos (1). Nota-se que dos artigos que não relataram o número de animais, 61 (17% do total de artigos que utilizaram animais) envolveram o uso de animais vertebrados. Desta forma, os animais utilizados nestes artigos não foram contabilizados; tal fato constitui uma limitação para a aplicação do método de amostragem bibliográfica. É importante que os pesquisadores e os editores busquem uma melhoria no que tange ao relato do número de animais em seus artigos.

O estudo do número de animais utilizados por grupos taxonômicos demonstrou que o maior número de animais pertencia ao grupo de crustáceos, seguido de peixes, artrópodes exceto crustáceos, suínos, bovídeos, aves de corte, morcegos, primatas, coelhos, medusas, aves exceto de corte e poedeiras, ratos, moluscos, aves poedeiras, eqüinos, répteis, canídeos, cetáceos, ovinos, felinos, gambás, capivaras, caprinos, anfíbios anuros, pacas, javalis e cutias. Ao todo foram utilizados 3.497.653 animais. Esta organização das informações permitiu conhecer os percentuais de diferentes grupos de animais que foram utilizados para a construção dos artigos científicos (Figura 2- A). Foram usados 216.223 animais vertebrados, majoritariamente os peixes (Figura 2- B).

Com base nas informações apresentadas, é possível a comparação dos números de animais usados em pesquisas no Brasil em relação a outros países. Na Europa, incluindo-se dados de 2005 provenientes de 25 países, o número total de animais vertebrados usados

corresponde a 12,1 milhões e no Paraná em 2006 foi de 216.222 animais, para o mesmo grupo taxonômico. Ao contrário do que ocorre na Europa, no Paraná os roedores e coelhos não ocupam as primeiras posições em termos de números de animais usados. De acordo com a amostragem bibliográfica, estes grupos taxonômicos correspondem à 0,05% do total de animais usados, enquanto que na Europa, representam 78%. Isto pode ser explicado pelo fato de que os resultados da União Européia incluem números de animais usados em avaliações toxicológicas e de segurança de produtos, produção e controle de produtos usados em medicina humana, dentária e veterinária, ensino e diagnóstico de doenças. Tais usos experimentais não foram contemplados pelo método da amostragem bibliográfica.

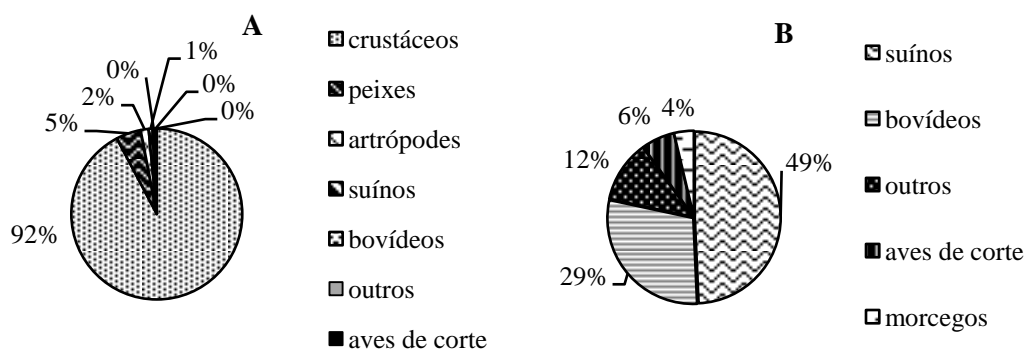


FIGURA 2 - PORCENTUAL DE GRUPOS TAXONÔMICOS DE ANIMAIS USADOS NOS PROCEDIMENTOS RELATADOS NOS ARTIGOS DE 14 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS NO ESTADO DO PARANÁ EM 2006. A - TODOS OS ANIMAIS; B - ANIMAIS VERTEBRADOS, EXCETO PEIXES (QUE CORRESPONDERAM A 75% DO TOTAL DE ANIMAIS VERTEBRADOS E DIFICULTARIAM A VISUALIZAÇÃO DAS DEMAIS PROPORÇÕES SE INCLUÍDOS NO GRÁFICO). UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA, 2008.

A comparação com os números dos Estados Unidos merece uma interpretação cuidadosa. Antes da Lei de Segurança das Fazendas e Investimentos Rurais (Farm Security and Rural Investment Act, 2002), a Lei de Bem-estar Animal (Animal Welfare Act, 1985) americana, além de ratos e camundongos, excluía também todas as aves (SILVERMAN *et al.*, 2007). Guardadas estas considerações, nos Estados Unidos, em 2004, foram utilizados 1,1 milhão de mamíferos excluindo-se ratos e camundongos; no Paraná, em 2006, foram usados 46.076 indivíduos do mesmo grupo taxonômico, o que representa apenas 21% do total de vertebrados utilizados no referido Estado. Isto constitui uma indicação da inadequação do sistema estadunidense de controle do uso de animais. A comparação apresentada reafirma as considerações de outros autores a respeito da séria deficiência da lei dos Estados Unidos (De GREEVE *et al.*, 2004) e da sua incoerência (ROLLIN, 2006).

Tais comparações sugerem que o Brasil seja importante no contexto do uso mundial de animais vertebrados em experimentação. Isto pode ser explicado pelo fato de que durante este estudo foram avaliados apenas 42% dos periódicos paranaenses com potencial para a utilização de animais e pelo fato de que em 37% dos artigos que resultaram de utilização de animais o número de indivíduos não foi relatado, sendo 17% ao se considerar os artigos que utilizaram vertebrados. Adicionalmente, a maioria dos demais estados brasileiros também publica periódicos científicos, particularmente nas regiões sul e sudeste. Contribui para uma provável importância do Brasil em termos de uso de animais em laboratório uma característica intrínseca da amostragem bibliográfica, que é a inclusão apenas dos animais usados em experimentos publicados cientificamente, sendo que todos os animais utilizados em trabalhos que não gerem publicações não aparecem nos números assim obtidos. Ainda, os animais utilizados em pesquisas que obtiveram publicação em outros estados do Brasil ou no exterior também ficam excluídos dos cálculos, embora possa existir certo equilíbrio considerando-se que os resultados incluem dados de outras origens geográficas.

A ênfase dada aos animais vertebrados refere-se ao maior potencial de sofrimento intrínseco a este grupo taxonômico. Estes animais, por definição, apresentam alta probabilidade de consciência (KIRKWOOD, 2006). Segundo BROOM (2007), um ser senciente é aquele que apresenta certo grau de consciência. Considerando cérebros de animais vertebrados, o tamanho do córtex ou das estruturas homólogas ao córtex de mamíferos, bem como o número de neurônios e de sinapses contidas em tais estruturas, sugerem a existência de complexidade de funções cognitivas, incluindo estados de consciência neste grupo taxonômico (ROTH, 2000). Neste contexto, GRIFFIN e SPECK (2004) afirma que é amplamente reconhecido que animais vertebrados possuem alta probabilidade de consciência. Segundo PEDRAZZANI *et al.* (2007), do ponto de vista lógico e ético, deve-se considerar os peixes como sencientes, pois o que se sabe sobre sua anatomia, fisiologia, comportamento, evolução e ação de drogas nos peixes sugere que sejam capazes de sentir dor e medo de maneira similar aos demais vertebrados. Desta forma, o potencial de sofrimento envolvido ao se utilizar vertebrados é importante. De acordo com a amostragem bibliográfica realizada em 2006 no Paraná a utilização de vertebrados foi alta, correspondendo a 216.223 animais. Isto demonstra ampla necessidade de controle do uso de animais para pesquisa.

Com relação à avaliação do grau de potencial invasivo dos procedimentos realizados com os animais, houve 110 artigos correspondentes ao grau A, 137 grau B, 57 grau C, 55

grau D e 7 grau E (Figura 3- A). A Figura 3- B mostra uma relação destes potenciais invasivos, excetuando-se o grau A para melhor visualização dos percentuais dos graus que correspondem a animais vertebrados. Em alguns casos, a descrição de material e métodos foi limitada, dificultando o entendimento e a classificação dos procedimentos. Tais situações são coerentes com discussões internacionais relativas a importantes periódicos científicos, como a discussão sobre a necessidade de publicação de maiores informações sobre o emprego dos Três Rs (RUSSEL e BURCH, 1992) na seção material e métodos dos artigos (WÜRBEL, 2007). O detalhamento dos métodos de minimização de dor, sofrimento ou duração de procedimentos invasivos, assim como o emprego de alternativas e métodos substitutivos, permitiria maior divulgação e interação sobre a utilização dos Três Rs, fomentando a adoção de métodos que protegessem os animais de sofrimento. Em sete pares de artigos (14 artigos), houve relato do número de animais, tipo de procedimentos e autoria similares entre si; desta forma, é provável que estas publicações sejam oriundas dos mesmos animais.

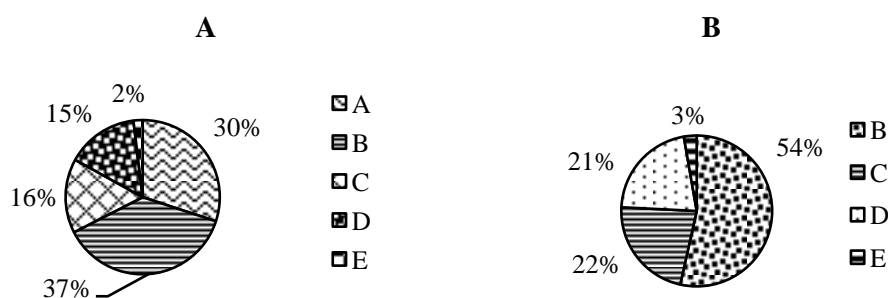


FIGURA 3 - GRAUS DE INVASIVIDADE DOS PROCEDIMENTOS POR NÚMERO DE ARTIGOS ENVOLVENDO ANIMAIS EM 14 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS NO ESTADO DO PARANÁ EM 2006. A- TODOS OS GRAUS DE INVASIVIDADE. B- GRAUS DE INVASIVIDADE EM VERTEBRADOS, APÓS A EXCLUSÃO DO GRAU A. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA, 2008.

Ao se considerar o número de animais usados nos artigos avaliados, a maior parte (3.261.814) foi utilizada em experimentos de grau de invasividade A devido à grande quantidade de invertebrados utilizados, que corresponderam a 93% do total. Analisando o número de animais em cada grupo taxonômico, nota-se que os graus de invasividade dos procedimentos foram em sua maior parte A e B. Tomando-se por base os grupos taxonômicos de vertebrados mais amplamente utilizados, a maioria dos procedimentos realizados em peixes enquadra-se entre os graus B (140.055) e D (21.739) de invasividade; em suínos no grau B (25.147) e C (300); em bovídeos nos graus B (14.906) e D (99), em aves de corte no

grau B (3.228), em morcegos nos graus B (1.226) e C (670) e em primatas no grau B (1.351) (Figura 4).

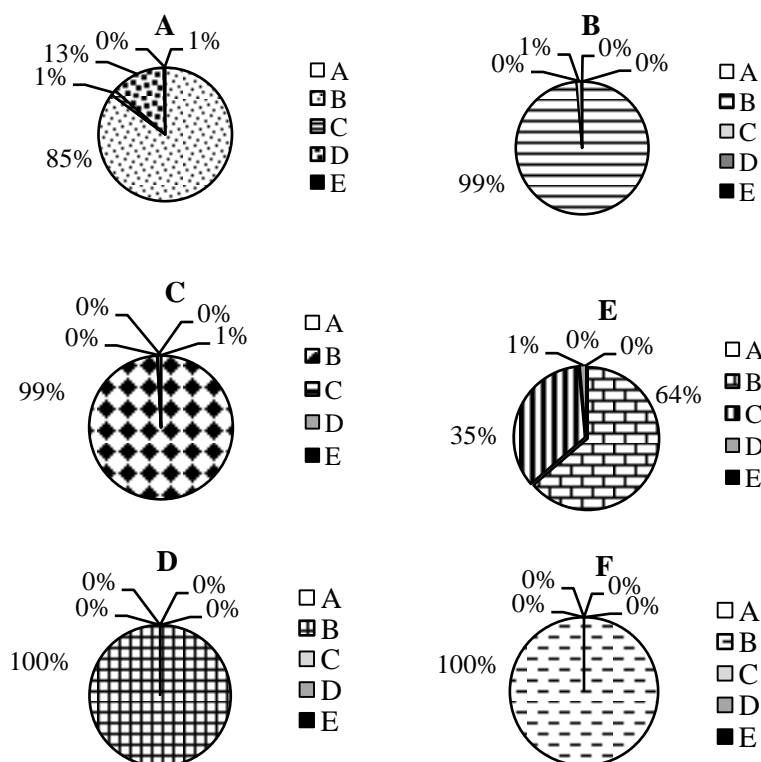


FIGURA 4 - PORCENTUAL DO NÚMERO DE ANIMAIS NOS GRUPOS TAXONÔMICOS MAIS UTILIZADOS, POR GRAU DE INVASIVIDADE DOS PROCEDIMENTOS DE 355 ARTIGOS PUBLICADOS EM 14 PERIÓDICOS CIENTÍFICOS DO ESTADO DO PARANÁ EM 2006. A- PEIXES (571 DO TOTAL FORAM SUBMETIDOS AO GRAU E DE INVASIVIDADE); B- SUÍNOS; C- BOVÍDEOS; D- AVES DE CORTE; E- MORCEGOS; F- PRIMATAS NÃO-HUMANOS. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA, 2008.

Os procedimentos que se enquadraram no grau E de invasividade foram realizados em 571 peixes. Experimentos que envolvam procedimentos grau E devem ser desencorajados. Neste sentido, ROLLIN (2000) afirma que a sociedade não deseja a condução de procedimentos que envolvam dor severa e sofrimento em pesquisas com animais. Embora o autor se refira provavelmente à sociedade norte-americana, a crescente preocupação com o uso de animais no Brasil sugere tendência similar.

No que se refere à análise dos projetos por Comissões de Ética no Uso de Animais, embora no estado do Paraná esta seja uma exigência legal desde 2003 (PARANÁ, 2003), a prática ainda não é sistematicamente exigida pelos periódicos paranaenses. Dos 18 periódicos estudados, somente dois (11%) exigiam certificado de uma Comissão de Ética no Uso de

Animais como pré-requisito para aceitação do trabalho, segundo informações contidas nas normas aos autores. De acordo com PAIXÃO e SCHRAMM (2008), partindo do interesse das instituições de pesquisa e universidades pelo debate internacional e também pelas exigências editoriais para publicação de artigos científicos, surgiram as Comissões de Ética no Uso de Animais, cujo papel básico é avaliar projetos que envolvam o uso de animais em aulas, treinamentos e procedimentos científicos. Pode-se dizer que o foco de atuação dessas comissões é a questão do bem-estar animal, ou seja, minimizar a dor e o sofrimento e promover o bem-estar animal (PAIXÃO, 2004).

3.4 CONCLUSÃO

A análise de 18 periódicos científicos paranaenses de diferentes áreas de conhecimento demonstrou que, em 2006, foram utilizados diversos grupos taxonômicos de animais, totalizando 216.223 vertebrados e 3.281.430 invertebrados, adicionados daqueles citados em 133 artigos que não relataram o número de animais utilizados. Tais números sugerem que o Brasil seja importante em termos de números de animais utilizados para pesquisa no mundo. Quanto ao grau de invasividade dos procedimentos realizados com os animais, a maioria enquadrou-se nos graus A e B, que infringem leve sofrimento; porém milhares de animais vertebrados foram submetidos a procedimentos caracterizados em graus mais intensos de sofrimento. A abordagem também permitiu a observação de que apenas 11% os periódicos avaliados exigia certificado de Comissão de Ética no Uso de Animais como parte de suas políticas editoriais. Mais da metade do total de artigos científicos não eram originários do estado do Paraná, sendo esta uma limitação do método. Outro limitante refere-se ao fato de que este tipo de estudo inclui apenas informações que alcançaram publicação em periódicos científicos. Esta técnica de estudo do uso de animais para pesquisa permitiu a obtenção de informações importantes relativas ao uso de animais que subsidia as publicações paranaenses, porém é indispensável a construção de um registro oficial destes dados, a exemplo do que ocorre em outros países, tanto para animais usados para pesquisa quanto para ensino, linhas de produção e diagnóstico.

REFERÊNCIAS

BROOM, D. M. Cognitive ability and sentience: which aquatic animals should be protected? *Diseases of Aquatic Organisms*, Germany, v. 75, n. 2, p. 99-108, 2007.

CCAC- Canadian Council on Animal Care. **About CCAC**. Disponível em: <http://www.ccac.ca/en/About_CCAC/About_CCAC_Main.htm>. Acesso em: 20/12/2007.

CFMV- Conselho Federal de Medicina Veterinária. Resolução nº 879, de 15 de fevereiro de 2008. Dispõe sobre o uso de animais no ensino e na pesquisa e regulamenta as Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs) no âmbito da Medicina Veterinária e da Zootecnia brasileiras e dá outras providências. Disponível em: <http://www.cfmv.org.br/portal/legislacao/resolucoes/resolucao_879.pdf>. Acesso em: 08/05/2008.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. Fifth Report on the Statistics on the Number of Animals used for Experimental and other Scientific Purposes in the Member States of the European Union. 2007. Disponível em: <http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/pdf/5th_stat_rep_lab_animals_en.pdf> . Acesso em: 28/04/2008.

De GREEVE, P.; De LEEUW, W.; van ZUTPHEN B. F. M. Trends in animal use and animal alternatives. In: WORLD CONGRESS ON ALTERNATIVES AND ANIMAL USE IN THE LIFE SCIENCES, 4., 2002, New Orleans. **Anais...** New Orleans: ATLA, 2004. p. 13-19. (Supplement 1)

GRIFFIN, D. R.; SPECK, G. B. New evidence of animal consciousness. *Animal Cognition*, Berlin/Heidelberg, v. 7, n. 1, p. 5-18, 2004.

HICKMAN, C. P. Jr.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 846 p.

HOME OFFICE, SCIENCE, RESEARCH & STATISTICS. Publications and reference. Disponível em: <<http://scienceandresearch.homeoffice.gov.uk/animal-research/publications-and-reference/statistics/>> . Acesso em: 15/05/2008.

KIRKWOOD, J.K. The distribution of the capacity for sentience in the animal kingdom. In: TURNER, J.; D'SILVA, J. **Animals, Ethics and Trade: the challenge of animal sentience**. London: Earthscan, 2006. p. 12-26.

PAIXÃO, R. L. As comissões de ética no uso de animais. *Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária*, Brasília, mai./jun./jul./ago, n. 32, p. 13-20, 2004.

PAIXÃO, R. L.; SCHRAMM, F.R. Experimentação animal: **razões e emoções para uma ética**. Niterói: EdUFF- Editora da Universidade Federal Fluminense, 2008. 206 p.

PARANÁ. Lei nº 14.037, de 20 de março de 2003. Institui o Código Estadual de Proteção aos Animais. Disponível em: <http://celepar7cta.pr.gov.br/SEEG/sumulas.nsf/6c0580efa19ff3ac83256fdd0065f99c/48e67ef7b81a182803256e9900690deb?OpenDocument>. Acesso em: 31/01/2007.

PEDRAZZANI, A. S. *et al.* Bem-estar de peixes e a questão da senciência. *Archives of Veterinary Science*, Curitiba, v.11, n. 3 p. 60-70, 2007.

ROLLIN, B. E. An ethicist's commentary on research protocols requiring significant animal suffering. *Canadian Veterinary Journal*, Ottawa, v. 41, n. 10, p. 748, 2000.

ROLLIN, B. E. The regulation of animal research and the emergence of animal ethics: a conceptual history. *Theoretical Medicine and Bioethics*, Netherlands, v. 27, n. 4. p. 285-304, 2006.

ROTH, G. The evolution and ontogeny of consciousness. In: METZINGER, T. **Neural correlates of consciousness, empirical and conceptual questions**. Cambridge: MIT Press, 2000. p 77-97.

RUSSEL, W. M. S.; BURCH, R. L. The principles of humane experimental technique. London: Hiperion Books, 1992. Disponível em: http://altweb.jhsph.edu/publications/humane_exp/het-toc.htm. Acesso em: 05/04/2008.

SILLA *et al.* O controle do uso de animais para ensino e pesquisa. Artigo submetido ao periódico *Animal Sciences- Acta Scientiarum*, 2008.

SILVERMAN, J.; SUCKOW, M. A.; MURTHY, S. **The IACUC handbook**. Boca Raton: CRC Press- Taylor & Francis Group, 2007. p. 652.

STORER, T. I.; USINGER, R. L. **Zoologia geral**. 5. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979. 757 p.

USDA-APHIS- United States Department of Agriculture- Animal and Plant Health Inspection. Animal welfare. 2004. Disponível em: <http://www.aphis.usda.gov/>. Acesso em 05/05/2007.

WÜRBEL, H. Publications should include an animal-welfare section. *Nature*, United Kingdom, v. 446, issue 7133, p.257, 2007.

4. DOIS ANOS DE COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS DO SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RESUMO

A Comissão de Ética no Uso de Animais do Setor de Ciências Agrárias (CEUA-SCA) da Universidade Federal do Paraná (UFPR) foi criada em 2005. Este artigo teve por objetivo estudar os dois primeiros anos do trabalho desta Comissão quanto à redução do sofrimento animal, visando contribuir para o aprimoramento da atuação das CEUAs no Brasil. Foram avaliados a composição e a metodologia de trabalho da CEUA-SCA; o tempo de pronunciamento da Comissão, na forma de certificados ou ofícios aos proponentes dos projetos; a efetividade na redução do sofrimento animal, avaliada pela razão emissão de certificados por projetos protocolados (C:P) e pelo estudo dos projetos que receberam ofícios. Foram avaliados 42 protocolos de pesquisa de 2006 e 24 de 2007. Animais vertebrados foram os mais usados, submetidos com maior frequência a procedimentos grau B de invasividade. Os resultados sugerem que a CEUA-SCA, no período estudado, promoveu uma efetiva redução do sofrimento animal nas pesquisas sob a responsabilidade do SCA-UFPR. Destaca-se a necessidade do preenchimento adequado dos formulários pelos proponentes, o aumento da pluralidade na composição da Comissão e a importância de um órgão federal que centralize informações relativas à atuação das CEUAs no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Bm-estar animal. Deliberação. Ensino. Pesquisa. Utilização de animais.

ABSTRACT

The Animal Use Ethic Committee of the Agrarian Sciences Sector (CEUA-SCA) of the Federal University of Paraná (UFPR) was created in 2005. The objective of this paper was to study the first two years of CEUA-SCA's work regarding the reduction of the animal suffering, contributing to the improvement of the Brazilian CEUAs' work. The CEUA-SCA's composition and work methodology were studied, the time for Committee pronouncement, as certificates or official letters to project proponents; the effectiveness to reduce the animal suffering, evaluated by the ratio of certificates emitted and projects registered (C:P) and by the observation of projects that received official letters. Forty two research protocols in 2006 and 24 in 2007 were evaluated. Animals used were mostly vertebrates being submitted more frequently to procedures considered B for invasiveness degree. The results show that the CEUA-SCA, in the studied period, promoted an effective reduction of animal suffering in the animals used under the responsibility of the SCA-UFPR. Further improvement relates to the need for proper fulfilment of the formularies by proposers, the increase of plurality in the Committee composition and the importance of a federal agency centralizing the information from Brazilian CEUAs.

KEYWORDS: Animal use. Animal welfare. Deliberation. Research. Teaching.

4.1 INTRODUÇÃO

A implantação de CEUAs começou a ser verificada nos Estados Unidos a partir dos anos 70, ampliando-se internacionalmente a partir dos anos 80. Um dos países pioneiros foi a Suécia (PAIXÃO, 2004), país no qual a obrigatoriedade da existência das CEUAs data de 1979 (FORSMAN, 1998).

No Brasil, os primeiros relatos de CEUAs datam da década de 90 (CHAVES, 2000). A partir de 2007, o Colégio Brasileiro de Experimentação Animal iniciou uma campanha de cadastramento de instituições, biotérios e CEUAs (FRAJBLAT, 2007). Em 2008, o Conselho Federal de Medicina Veterinária publicou a Resolução 879, visando o cadastramento de CEUAs em instituições de ensino e pesquisa nas áreas de medicina veterinária e zootecnia (CFMV, 2008) e a recente Lei Federal nº 11.794 determina entre outras providências, a manutenção de um cadastro nacional das CEUAs institucionais (BRASIL, 2008). No estado do Paraná, a análise de projetos científicos por tais comissões é exigência legal desde 2003 (PARANÁ, 2003).

As CEUAs exercem o papel de julgar o uso de animais em ensino e pesquisa. FISHER (2005) destaca como a função das CEUAs, adicionar a dimensão social à interface entre a ciência e os animais, assim como entre a ciência e a comunidade em geral. De acordo com PAULA (2004), uma comissão decide se o sofrimento causado aos animais pode ser justificado pelos benefícios do projeto. Segundo PODOLSKY e LUKAS (1999), as CEUAs variam quanto à forma de trabalho, mas todas direcionam esforços para que os animais sob sua supervisão sejam utilizados de maneira humanitária. Porém, antes de assegurar o uso humanitário, as CEUAs devem deliberar sobre a utilização ser ou não justificada, com base no mérito científico do projeto (PAIXÃO, 2004; EVANS, 2005) e no sofrimento a ser imposto aos animais, concretizando a ação na esfera ética.

Publicações sobre o funcionamento das CEUAs podem colaborar para o desenvolvimento de melhor consideração da senciência animal no âmbito da pesquisa (MOLENTO, 2006). Tais trabalhos são escassos no Brasil, destacando-se as publicações da Universidade Paranaense- UNIPAR (CIFFONI *et al*, 2001), Universidade São Judas Tadeu- USJT (BARBOSA, 2005) e Universidade Federal de Minas Gerais- UFMG (OLIVEIRA, 2008). Este trabalho teve o objetivo de estudar os dois primeiros anos de funcionamento da CEUA do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná (CEUA-SCA-

UFPR), visando contribuir para a construção de literatura e aprimoramento da atuação das CEUAs no Brasil.

4.2 MATERIAL E MÉTODOS

A CEUA-SCA-UFPR foi criada em abril de 2005, composta por professores do SCA das áreas de medicina veterinária, zootecnia e fitotecnia, além de um membro da sociedade civil. Em 2007, contou com o auxílio voluntário de uma aluna de pós-graduação. A composição da CEUA foi comparada às recomendações pertinentes, representadas pela Resolução 879 do CFMV (CFMV, 2008), pelo Código Estadual de Proteção aos Animais do estado do Paraná (PARANÁ, 2003) e pela Lei Federal nº 11.794 (BRASIL, 2008).

Os descritivos da CEUA SCA são (1) finalidade de zelar para que os princípios de ética no uso de animais sejam observados nas atividades de ensino, pesquisa e extensão sob a responsabilidade do SCA-UFPR, minimizando o sofrimento animal; (2) a aplicação dos Três Rs (RUSSEL e BURCH, 1992) e da Lei de Crimes Ambientais, especialmente no que tange à criminalização do uso de animais em procedimentos para os quais existem alternativas (BRASIL, 1998); (3) o método dos três mundos (GRACIA, 2005): mundo dos fatos, dos valores e dos deveres, adotado para deliberação sobre os projetos. O Potencial Invasivo (PI) dos procedimentos realizados nos projetos foi classificado pelo proponente e avaliado posteriormente pela CEUA-SCA, em cinco níveis conforme o Conselho Canadense de Cuidados aos Animais (CCAC, 2006), sendo que o grau A abrange experimentos de menor invasividade em animais invertebrados e o grau E aqueles de maior potencial invasivo.

Informações relativas aos dois primeiros anos de trabalho da CEUA-SCA, incluindo projetos, formulários de submissão de projeto, parecer para relato interno da CEUA-SCA e de inexistência de alternativas, foram pesquisadas nos arquivos da Comissão e analisadas entre agosto e dezembro de 2007. Foram avaliados objetivos do uso dos animais; área de conhecimento; local de realização dos projetos; pronunciamentos por parte da comissão, em forma de certificados ou ofícios aos proponentes dos projetos; proporção de protocolos que obtiveram certificados; grupos taxonômicos e números de animais listados; período de manutenção dos animais; duração dos projetos; PI dos procedimentos; termos de ciência de

reenquadramento de PI e emprego de formulário de inexistência de alternativas, conforme SHAPIRO (2000), exigido pela CEUA-SCA nos casos em que o sofrimento animal envolvido é substancial. O preenchimento de tal formulário ocorre após a aprovação do mérito científico da pesquisa e exige que o proponente faça uma revisão bibliográfica dos métodos propostos e da possibilidade de aplicação de alternativas. A existência de publicações científicas com métodos alternativos sugere a não aprovação do projeto, por risco de se ferir a Lei de Crimes Ambientais, nº 9.605 (BRASIL, 1998). Adicionalmente se estudou o beneficiário do avanço no conhecimento, buscando saber quantos projetos propunham benefício intraespecífico, interespecífico e para a produção animal; informações obtidas a partir da análise dos objetivos dos projetos e, em caso de dúvida, da sua introdução.

A cronologia nos trabalhos da Comissão foi avaliada em três situações: tempo em dias entre a data do protocolo e a emissão do certificado (PC), incluindo projetos que receberam ofícios e certificados e aqueles que receberam apenas certificado; tempo em dias entre a data do protocolo e a emissão do primeiro ofício ao proponente (PO1); e tempo em dias entre a data do protocolo e a emissão do segundo ofício, o qual dependia de uma resposta ao primeiro pelo proponente (PO2).

Pelo número de projetos e certificados foi possível determinar a razão emissão de certificados por projetos protocolados (C:P), um dos indicadores da efetividade da CEUA-SCA para a redução do sofrimento animal. Quanto mais próxima a C:P for de um, maior o número de certificados emitidos por protocolos avaliados e menor a restrição do uso de animais; sendo que um índice igual a um significa a aprovação de todos os projetos. Também se calculou o percentual de projetos que receberam ofícios, representando solicitações adicionais determinadas pela CEUA-SCA aos proponentes. Este percentual constitui um indicador de potenciais transformações nos projetos no sentido de garantir maior grau de bem-estar aos animais usados, redução do número de animais ou severidade de procedimentos.

4.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar a composição da CEUA-SCA em relação à Resolução 879 (CFMV, 2008), verificou-se que a quantidade de profissionais é adequada. Porém, com exceção de um

membro, todos eram pesquisadores, sendo que a indicação é de 50% desta categoria. Segundo o Código Estadual de Proteção aos Animais do estado do Paraná (PARANÁ, 2003) e a Lei Federal nº 11.794 (BRASIL, 2008), todos os requisitos para composição são cumpridos. A CEUA-SCA apresenta uma composição pluralista, conforme definido por PAIXÃO (2008), pois além de cientistas existe um membro da sociedade civil. As áreas de melhoria possíveis para a CEUA-SCA em termos de constituição referem-se ao ajuste em relação à Resolução 879 do CFMV e o aumento da pluralidade de membros.

Foram analisados todos os projetos protocolados na CEUA-SCA, 42 referentes ao ano de 2006 e 24 de 2007. A maioria referiu-se a pesquisas de mestrado nas áreas de produção animal e patologia veterinária e foi realizada nos departamentos de Medicina Veterinária e Zootecnia do SCA-UFPR. O número de projetos em cada um dos pronunciamentos PC, PO1 e PO2, em 2006 e 2007, está descrito na Tabela 5. De 42 projetos protocolados em 2006, 36 receberam certificado, em cinco casos os certificados não foram emitidos e um se encontrava em situação pendente. Em 2007, de 24 protocolos, 23 receberam certificado e um estava pendente. A pendência refere-se a projetos para os quais foram emitidos ofícios e a resposta não foi submetida. Em 2006, a razão C:P da CEUA-SCA foi de 0,86 e em 2007 foi de 0,96. Os valores desta razão também podem ser observados em outras CEUAs. Na comissão da Universidade Positivo, de Curitiba, Paraná, a relação foi de 0,83 em 2007 (TORRES e ZAITTER, 2008). No Setor de Ciências Biológicas da UFPR, foram relatados valores de 1 em 2007, 1 em 2006, 0,97 em 2005, 1 em 2004 e 1 em 2003 (FILADELFI e ACCO, 2008). Já a comissão de ética do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo- IBUSP, relata valores de 0,44 em 2007, 1 em 2006, 1 em 2005 e 1 em 2004 e 2003 em conjunto (TRAJANO *et al*, 2008). O processo de emissão de certificados está relacionado ao método de deliberação, que talvez explique as diferenças entre as razões CP das diferentes CEUAs. O aumento da razão C:P da CEUA-SCA de 2006 para 2007 pode estar relacionado ao fato de que a atuação da Comissão tenha promovido reflexões nos proponentes, aumentando as chances de aprovação do trabalho proposto.

Na tentativa de avaliar a quantidade de alterações que a CEUA-SCA exerceu sobre os projetos, analisou-se o número de ofícios emitidos. Em 2006, 24 projetos receberam ofícios (57,1%) e em 2007 foram 10 ofícios (41,7%). Publicações ou um cadastro centralizado constando o número de ofícios emitidos pelas CEUAs seriam importantes, pois a comunicação entre CEUA e proponente são indicadores de restrições ao sofrimento animal.

Quanto ao grupo taxonômico constante nas propostas avaliadas, em 2006 os mais usados foram peixes (10.772), frangos de corte (5.585), suínos (1.117), cães (716), bovinos (713), ovinos (350), gatos (309), outras aves (118), caprinos (39), eqüinos (35), coelhos (21) e crustáceos (dez) (Figura 5-2006). Em 2007, foram suínos (536), bovinos (274), frangos de corte (262), ovinos (196), peixes (140), outras aves (122), cães (71), crustáceos (62), gatos (35), eqüinos (16) e coelhos (cinco) (Figura 5-2007). Considerando apenas os projetos certificados, em 2006 o número de frangos de corte foi menor e os bovinos passaram a ocupar a terceira posição dos animais mais usados. Em 2007, modificaram-se os dados referentes aos crustáceos, diminuindo para 12 animais. Do total de projetos, em sete (cinco em 2006 e dois em 2007) as informações quanto à taxonomia ou número de animais estavam ausentes e não foram incluídos nos dados acima. Este é um ponto que merece uma ação educativa por parte da CEUA-SCA, dada a sua importância na deliberação ética e na aplicação dos Três Rs (RUSSEL e BURCH, 1992). Cabe ressaltar que houve a possibilidade de obter tais informações pois a submissão à CEUA exige que o projeto completo conste em anexo. Em cinco projetos de 2006 e três de 2007 foram usados dois ou mais grupos taxonômicos de animais.

TABELA 5 - EMISSÃO DE PRONUNCIAMENTOS DA CEUA-SCA, CORRESPONDENDO A CERTIFICADO (PC), PRIMEIRO PRONUNCIAMENTO EM OFÍCIO (PO1), SEGUNDO PRONUNCIAMENTO EM OFÍCIO (PO2), NÚMERO DE PROJETOS CORRESPONDENTES E TEMPO EM DIAS DESDE A DATA DO PROTOCOLO. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA, 2007.

ANO	PC		PO1		PO2	
	Número de projetos	Tempo em dias (Média \pm DP)	Número de projetos	Tempo em dias (Média \pm DP)	Número de projetos	Tempo em dias (Média \pm DP)
2006	36	(68 \pm 101)	19	(67 \pm 84)	5	(136 \pm 96)
2007	23	(44 \pm 32)	8	(41 \pm 24)	2	(100 \pm 14)

Em 2006, foram avaliados projetos com 19.935 animais, dos quais 19.925 (99,9%) eram vertebrados. Em 2007 foram 1.719 animais, sendo 1.657 (96,4%) vertebrados. Considerando apenas projetos que receberam certificados, em 2006 foram utilizados 17.408 animais, dos quais 17.398 (99,9%) eram vertebrados e em 2007 foram 1.669 animais, sendo 1.657 (99,3%) vertebrados. A quase totalidade de vertebrados presentes nos projetos avaliados e aprovados pela CEUA-SCA merece uma reflexão ética profunda, pois vertebrados apresentam alta

probabilidade de senciência (KIRKWOOD, 2006). Considerando-se a importância do Brasil em termos de números de vertebrados utilizados para pesquisa (SILLA *et al*, 2008), é recomendável a revisão de tais números pelas CEUAs, com disponibilização à comunidade científica e à sociedade em geral.

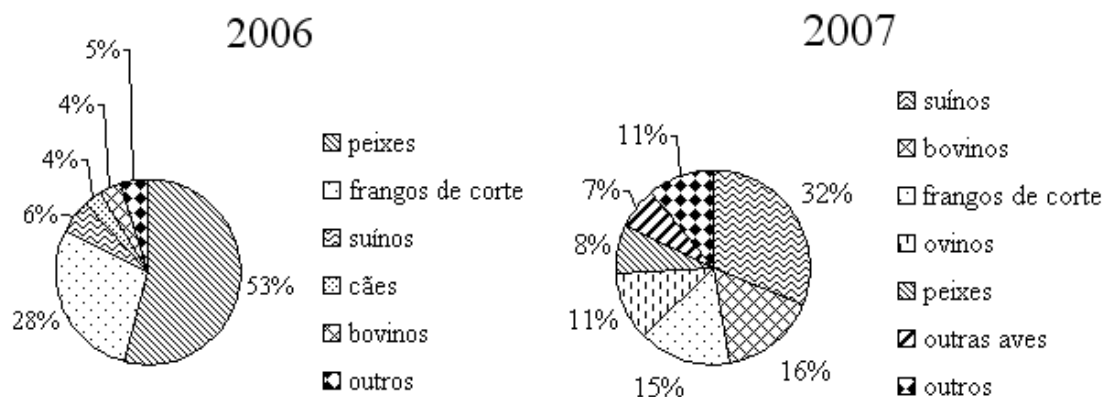


FIGURA 5. NÚMERO DE ANIMAIS USADOS POR GRUPO TAXONÔMICO SEGUNDO A ANÁLISE DE 42 PROJETOS DE PESQUISA PROTOCOLADOS NA CEUA-SCA-UFPR EM 2006 E 24 PROJETOS PROTOCOLADOS EM 2007. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA, 2007.

Quanto ao período de manutenção dos animais, em 2006, 20 trouxeram esta informação em dias (mediana de 21 dias, mínimo de 1 e máximo de 120), em sete havia outras especificações, como o peso a ser atingido pelos animais. Em 15 casos este item do formulário não foi preenchido. Em 2007, 15 projetos informaram os dias de manutenção (mediana de 28 dias, mínimo de 1 e máximo de 180), sete citaram outras formas, como o número de partos. Em dois protocolos não constaram tais dados. O tempo médio de duração dos projetos em dias em 2006 foi de 270 e em 2007 foi de 184, sendo que em quatro projetos de 2006 e quatro de 2007 este campo não foi preenchido.

A análise do PI demonstra que em 2006, os procedimentos de três projetos foram enquadrados no grau A, 25 grau B, oito grau C, quatro grau D, nenhum no grau E e em um esta informação não constava (Figura 6-2006). O projeto que não classificou o PI dos procedimentos não recebeu certificado. Em 2007, dois projetos foram enquadrados no grau A, 15 no grau B, seis no grau C, nenhum no grau D e um no grau E (Figura 6-2007). Considerando apenas projetos aprovados, em 2006 três foram enquadrados no grau A, 22 no grau B, sete no grau C, quatro no grau D e nenhum no grau E. Em 2007, modificou apenas o número de projetos de grau A, passando de dois para um. Tanto em 2006 quanto em 2007, o

grau B de PI foi o mais freqüente e um protocolo de 2007 pertencia ao grau E. Segundo ROLLIN (2000), experimentos que envolvam grau E devem ser desencorajados. Entretanto, o protocolo grau E relacionava-se a estudo em frigorífico, cujas práticas de rotina foram enquadradas neste PI. O projeto buscava estudar os procedimentos padrões e alternativas para tornar o abate mais humanitário; portanto, foi julgado como justificado. Houve seis projetos em 2006 e dois em 2007 cujos graus de PI informados pelos proponentes foram inferiores àqueles considerados adequados pela CEUA-SCA; estes sofreram reenquadramento de PI, registrado em um termo de ciência assinado pelo proponente. Adicionalmente, um caso considerado grau D pelo proponente foi reenquadrado para grau B pela comissão. Para um projeto em 2006 a CEUA-SCA solicitou a apresentação do formulário de inexistência de alternativas.

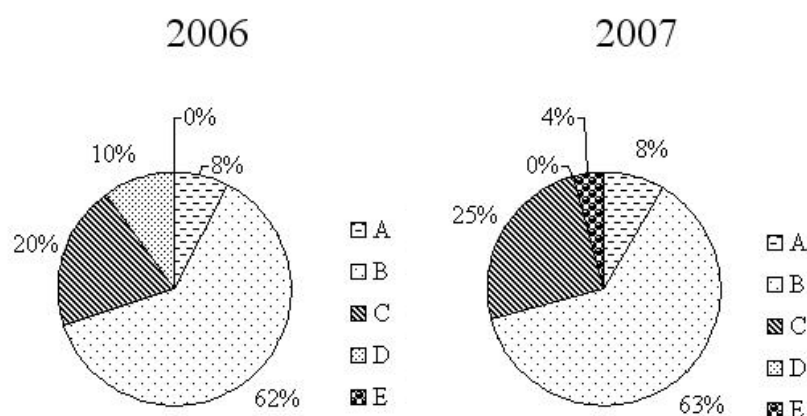


FIGURA 6 - GRAUS DE POTENCIAL INVASIVO DOS PROCEDIMENTOS REALIZADOS NOS ANIMAIS SEGUNDO A ANÁLISE DE 42 PROJETOS DE PESQUISA PROTOCOLADOS NA CEUA-SCA-UFPR EM 2006 E 24 PROJETOS PROTOCOLADOS EM 2007. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, CURITIBA, 2007.

Quanto ao beneficiário do avanço no conhecimento, 24 projetos em 2006 e 15 em 2007 beneficiariam à própria espécie animal utilizada nas pesquisas, quatro projetos em 2006 e um em 2007 corresponderam a benefícios interespecíficos, incluindo seres humanos ou outras espécies animais e 14 projetos em 2006 e oito em 2007, referiram-se à produção animal. Um projeto em 2007 e um em 2006 envolveram tanto benefícios intraespecíficos quanto interespecíficos.

Algumas características estudadas referentes à atuação da CEUA-SCA apresentaram falhas no preenchimento pelos proponentes, sugerindo a necessidade de melhorias, quais sejam: grupos taxonômicos e números de animais usados (14,3% dos projetos em 2006 e

8,3% em 2007), período de manutenção dos animais no experimento (38,1% em 2006 e 8,3% em 2007), duração do projeto (11,9% em 2006 e 16,7% em 2007) e PI dos procedimentos (2,4% em 2006). Estas informações foram solicitadas via ofício e, quando não fornecidas, não houve emissão de certificados.

4.4 CONCLUSÃO

Os indicadores estudados sugerem que a CEUA-SCA, no período entre 2006 e 2007, promoveu uma efetiva redução do sofrimento animal nas pesquisas conduzidas no SCA da UFPR, expressa na razão C:P e na frequência de comunicação via ofícios entre a CEUA-SCA e os proponentes. Destaca-se a necessidade da publicação de relatórios anuais por parte das CEUAs de todo o país, colaborando para o processo de controle do uso de animais em ensino e pesquisa. A necessidade de efetivação de um órgão federal que centralize e disponibilize tais informações ficou clara, dada a escassez de dados disponíveis e a relevância dessas informações para o aprimoramento do funcionamento da CEUA-SCA e das CEUAs no Brasil. Somente com a organização de critérios, coerência de atuação e disponibilização de informações, as CEUAs poderão promover um sólido avanço ético na utilização de animais para ensino e pesquisa em nosso país.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, A. J. G. Comitê de ética em pesquisa da Universidade São Judas Tadeu (Coep-USJT). Integração: Ensino, Pesquisa, Extensão, São Paulo, jan./fev./mar., n. 40, p. 89-91, 2005.

BRASIL. Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9605.htm>. Acesso em: 10/10/2007.

BRASIL. Lei Federal nº 11.794, de 8 de outubro de 2008. Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de

animais; revoga a Lei no 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências. Disponível em:

<https://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=09/10/2008> .

Acesso em: 10/10/2008.

CCAC- Canadian Council on Animal Care. **About CCAC**. Disponível em: <http://www.ccac.ca/en/About_CCAC/About_CCAC_Main.htm>. Acesso em: 20/12/2007.

CFMV- Conselho Federal de Medicina Veterinária. Resolução nº 879, de 15 de fevereiro de 2008. Dispõe sobre o uso de animais no ensino e na pesquisa e regulamenta as Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs) no âmbito da Medicina Veterinária e da Zootecnia brasileiras e dá outras providências. Disponível em: <http://www.cfmv.org.br/portal/legislacao/resolucoes/resolucao_879.pdf>. Acesso em: 08/05/2008.

CHAVES, C. C. **Relatório da disciplina de estágio supervisionado**. 45 f. Trabalho de Graduação (Relatório de Conclusão de Curso) - Centro de Ciências Médicas, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2000.

CIFFONI, E. M. G. *et al.* Comitê de ética em pesquisa envolvendo experimentação animal da universidade paranaense- CPEEA/UNIPAR. Arq. Ciên. Vet. Zool. UNIPAR, Umuarama, v. 4, n. 2, p. 207-214, 2001.

EVANS, D. The Cam Reid Oration 2005: are animals our equals? In: ANZCCART CONFERENCE, 1., 2005, Wellington. **Proceedings...** Wellington: Royal Society of New Zealand, 2005. p. 15-21.

FILADELFI, A. M. C., ACCO, A. Simpósio de ética no uso de animais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, XXVII., 2008, Curitiba. (Apresentação em forma de pôster)

FISHER, M. The necessary, the real, and the imagined aspects of Animal Ethics Committees. In: ANZCCART CONFERENCE, 1., 2005, Wellington. **Proceedings...** Wellington: Royal Society of New Zealand, 2005. p. 29-33.

FORSMAN, B. Animal ethics committees (Sweden). In: BEKOFF, M. **Encyclopedia of Animal Rights and Animal Welfare**. London: FD Publishers, 1998, p. 31-32.

FRAJBLAT, M. Editorial. Boletim informativo do COBEA. 1. ed., n. 1, p. 1-6, 2007. Disponível em:

<http://www.cobea.org.br/include/download/boletim/Boletim%20COBEA%20_1.pdf> .

Acesso em: 22/05/2008.

GRACIA, D. Semiología de los conflictos morales en bioética. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIOÉTICA, VI.; CONGRESSO DE BIOÉTICA DEL MERCOSUR, I., 2005, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Sociedade Brasileira de Bioética, 2005. p 36.

KIRKWOOD, J.K. The distribution of the capacity for sentience in the animal kingdom. In: TURNER, J.; D'SILVA, J. **Animals, Ethics and Trade: the challenge of animal sentience**. London: Earthscan, 2006. p. 12-26.

MOLENTO, C. F. M. Senciência animal. 2006. Disponível em: <http://www.crmv-pr.org.br/index.php?option=com_content&task=view&id=97&Itemid=31>. Acesso em: 28/07/2008.

OLIVEIRA, O. P. O uso de animais em pesquisas e o CETEA. Disponível em: <<http://www.ufmg.br/bioetica/cetea/>> . Acesso em: 10/08/2008.

PAIXÃO, R. L. As comissões de ética no uso de animais. Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária, Brasília, mai./jun./jul./ago, n. 32, p. 13-20, 2004.

PAIXÃO, R. L. Os desafios das comissões de ética no uso de animais. Ciência Veterinária dos Trópicos, Recife, v. 11, suplemento 1, p. 84-87, 2008.

PARANÁ. Lei nº 14.037, de 20 de março de 2003. Institui o Código Estadual de Proteção aos Animais. Disponível em: <<http://celepar7cta.pr.gov.br/SEEG/sumulas.nsf/6c0580efa19ff3ac83256fdd0065f99c/48e67ef7b81a182803256e9900690deb?OpenDocument>>. Acesso em: 31/01/2007.

PAULA, L. E. Effective Policies in the Animal Genomics Era: How Best to Involve Ethics, Expertise and the Public. In: WORLD CONGRESS ON ALTERNATIVES AND ANIMAL USE IN THE LIFE SCIENCES, 4., 2002, New Orleans. **Proceedings...** New Orleans: ATLA, 2004. p.383–389. (Supplement 1)

PODOLSKY, M. L.; LUKAS, V. S. **The care and feeding of an IACUC**: the organization and management of an institutional animal care and use committee. Flórida: CRC Press, 1999. 216 p.

ROLLIN, B. E. An ethicist's commentary on research protocols requiring significant animal suffering. Canadian Veterinary Journal, Ottawa, v. 41, n. 10, p. 748, 2000.

RUSSEL, W. M. S.; BURCH, R. L. The principles of humane experimental technique. London: Hiperion Books, 1992. Disponível em: <http://altweb.jhsph.edu/publications/humane_exp/het-toc.htm>. Acesso em: 05/04/2008.

SHAPIRO, L. S. **Applied animal ethics**. United States of América: Delmar– Thomson Learning, 2000. 576 p.

SILLA et al. Uso de animais para pesquisa de acordo com amostragem bibliográfica em periódicos científicos do estado do Paraná. Artigo submetido ao periódico Acta Scientiarum. Animal Sciences, 2008.

TORRES, M. F., ZAITTER, W. Simpósio de ética no uso de animais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, XXVII., 2008, Curitiba. (Apresentação em forma de pôster)

TRAJANO, E.; MOTTA JÚNIOR, J. C.; MARSON, R. Simpósio de ética no uso de animais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, XXVII., 2008, Curitiba. (Apresentação em forma de poster)

TURNER, J.; D'SILVA, J. **Animals, Ethics and Trade**: the challenge of animal sentience. London: Earthscan, 2006. p. 12-26.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de animais para fins científicos é prática comum no Brasil, porém se observa uma preocupação crescente por parte da sociedade a fim de minimizar o sofrimento animal envolvido. Este estudo buscou demonstrar a situação do país em termos de números de animais usados em experimentação, bem como propor idéias para auxiliar o processo de controle na utilização.

A criação de um órgão federal efetivo responsável pela criação e aplicação de normas quanto ao uso de animais usados para experimentação é de fundamental importância, iniciando-se desta forma um processo de regulamentação no Brasil. Salienta-se a importância de um sistema que possibilite não apenas a avaliação de projetos e o registro de animais a serem utilizados, mas a inspeção focal das pesquisas ao longo da sua realização. Como visto na primeira parte deste estudo (Capítulo II), a existência e aplicação de regulamentações específicas relacionadas ao bem-estar de animais utilizados para fins experimentais, bem como a existência de órgãos que detenham esta função é plenamente possível, a exemplo do que ocorre em outros países.

Neste trabalho (Capítulo III) também se verificou que o estado do Paraná é importante em termos de números de animais com alto grau de sensibilidade usados para pesquisa e, por analogia de proporções, o mesmo pode ser dito em relação ao Brasil. Este fato reforça a idéia da necessidade da existência de um órgão federal que mantenha e disponibilize todas as informações relativas aos números e espécies de animais usados e ao grau de invasividade dos procedimentos a que são submetidos. Tais registros de informações, além de servir de base para o debate entre o público e os cientistas, facilitaria a visualização do padrão do uso de animais no país e a determinação da efetividade de um sistema regulatório que venha a ser adotado.

Verificou-se também (Capítulo IV), a importância da existência dos Comitês de Ética no Uso de Animais em nível institucional, como forma de controlar o uso de animais para pesquisa. Tais comitês de ética, além de julgar a justificativa do uso de animais, possuem um papel educador e auxiliar no processo de redução do sofrimento dos animais. O estudo particular da CEUA-SCA-UFPR, além de constituir uma contribuição para as instituições que demonstrem interesse em desenvolver trabalhos semelhantes de julgamento ético de

pesquisas com animais, demonstrou que a CEUA-SCA-UFPR foi efetiva em termos de redução do sofrimento animal envolvido e apontou os principais pontos a serem melhorados.

Os resultados obtidos ao longo do desenvolvimento deste trabalho possibilitaram a construção e publicação de comunicações científicas (apêndices II a IX), conforme identificadas no apêndice I. Adicionalmente, o apêndice X apresenta um breve relatório de curso sobre Ética no Uso de Animais que, dentre outros assuntos, tratou sobre a utilização de animais em experimentação, tema central desta dissertação. Tais comunicações representam um papel importante tanto do ponto de vista da formação profissional, uma vez que proporcionou uma interação com a pesquisa científica, quanto do avanço do conhecimento sobre uso de animais em pesquisa no Brasil, onde a sociedade se mostra cada vez mais sensível aos estudos relacionados ao bem-estar animal e a ética na utilização destes indivíduos.

APÊNDICES

APÊNDICE I.....	70
APÊNDICE II.....	71
APÊNDICE III.....	72
APÊNDICE IV.....	73
APÊNDICE V.....	75
APÊNDICE VI.....	76
APÊNDICE VII.....	77
APÊNDICE VIII.....	78
APÊNDICE IX.....	79
APÊNDICE X.....	80

APÊNDICE I

RELAÇÃO DE MATERIAL CIENTÍFICO PRODUZIDO PARA PUBLICAÇÃO

CAPÍTULO	LOCAL DE DIVULGAÇÃO	TIPO DE MATERIAL	SITUAÇÃO	APÊNDICE
II	Acta Scientiarum. Animal Sciences	Artigo científico	Submetido em outubro de 2008	
	I Congresso Brasileiro de Bioética e Bem-estar Animal	Resumo	Aceito	II
		Pôster	Exposto	III
III	Acta Scientiarum. Animal Sciences	Artigo	Submetido em outubro de 2008	
	2º Congresso Internacional de Conceitos em Bem-estar Animal – WSPA	Resumo	Aceito	IV
		Pôster	Exposto	V
	15º EVINCI	Resumo	Aceito	VI
		Pôster	Exposto	VII
	I Congresso Brasileiro de Bioética e Bem-estar Animal	Resumo	Aceito	VIII
		Pôster	Exposto	IX
IV	Ciência Rural	Artigo	Submetido em novembro de 2008	

APÊNDICE II

O CONTROLE DO USO DE ANIMAIS PARA ENSINO E PESQUISA

Vanessa Carli Bones Silla¹, Ricardo A. Franco Simon², Carla Forte Maiolino Molento³.

A regulamentação do uso de animais em experimentação está fundamentada na preocupação ética acerca de não se infringir sofrimento aos animais, demonstrada pelos movimentos sociais contrários à experimentação, pela legislação abordando o tema, pelo trabalho de Comissões de Ética no Uso de Animais, entre outros. O objetivo desta revisão foi estudar o controle da experimentação em diferentes países, comparando-as com a situação brasileira e paranaense. O controle é feito por: Ministério do Interior (Home Office) no Reino Unido, instituição autônoma no Canadá, Ministério da Agricultura na França e Suécia, Autoridades Regionais na Alemanha e Suíça, Ministério de Bem-estar Animal, Saúde Pública e Assuntos Culturais na Holanda, Departamento da Agricultura nos Estados Unidos e Conselho Nacional de Saúde e Pesquisa Médica na Austrália. Destes países, 78% exigem a participação de especialistas em bem-estar animal no sistema regulamentador. No Brasil o processo encontra-se em construção, com os projetos Código Federal de Bem-estar Animal (2007) e Lei Arouca 1.153 (1995), tramitando em nível federal. No Paraná, o Código Estadual de Proteção aos Animais trata do controle da experimentação, embora resta a indicação de órgão regulamentador para a efetividade da lei. O conhecimento dos modelos existentes pode auxiliar a construção do controle do uso de animais em experimentação no Brasil, urgente pela necessidade de proteção do bem-estar dos mesmos e pela preocupação crescente da sociedade em relação ao assunto.

APÊNDICE III



O CONTROLE DO USO DE ANIMAIS PARA ENSINO E PESQUISA



Vanessa Carli Bones Silla¹, Ricardo A. Franco Simon², Carla Forte Maiolino Molento³

1- Médica Veterinária, Mestranda, LABEA/CPGCV/SCA/UFPR. Email: vcb.vete@hotmail.com 2- Médico Veterinário, assessor técnico do CRMV/PR, Pós-graduando em Bioética. E-mail: asstec@crmv-pr.org.br 3- Médica Veterinária, MSc, PhD, Professora Adjunta, coordenadora do Laboratório de Bem-estar Animal - LABEA/SCA/UFPR. E-mail: carlamolento@yahoo.com

INTRODUÇÃO

A regulamentação do uso de animais em experimentação (Fig. 1) está fundamentada na preocupação ética acerca de não se infringir sofrimento aos animais, demonstrada pelos movimentos sociais contrários à experimentação, pela legislação abordando o tema, pelo trabalho de Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs), entre outros fatores. Em diversos países verifica-se a existência de formas de controle do uso de animais em ensino e pesquisa. Isto permite o uso discriminado dos indivíduos e também a manutenção de um registro contínuo relativo ao número de animais e aos procedimentos realizados. O objetivo desta revisão foi estudar o controle da experimentação em diferentes países, comparando-as com a situação brasileira e paranaense.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Muitos países possuem formas específicas de regulamentação do uso de animais para ensino e pesquisa. Dentre os que se destacam pela forma como conduzem os processos estão: Austrália, Canadá, Alemanha, Holanda, Suécia, Suíça, França, Reino Unido e Estados Unidos (Tab. 1).

Tabela 1: Relação de países e seu respectivo sistema de controle do uso de animais para ensino e pesquisa.

País	Órgão regulamentador
Austrália	Conselho Nacional de Saúde e Pesquisa Médica (1)
Canadá	Organização nacional independente (Canadian Council on Animal Care – CCAC) (2)
Alemanha	Autoridades Regionais (4)
Holanda	Ministério de Bem-estar Animal, Saúde Pública e Assuntos Culturais (4)
Suécia	Conselho Nacional para Animais de Laboratório - Ministério da Agricultura (4)
Suíça	Autoridades Distritais (4)
França	Ministério da Agricultura (5)
Reino Unido	Órgão do governo - Animals Scientific Procedures Division (ASPD)- Home Office Science and Research (6)
Estados Unidos	Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS)- Departamento da Agricultura do Governo (7)

Em 78% destes países, é obrigatória a participação de especialistas em bem-estar animal no sistema regulamentador.

O Controle do Uso de Animais para Ensino e Pesquisa no Brasil: Ao contrário de alguns países, o Brasil não possui regulamentação específica que trate do assunto, mas o processo encontra-se em construção, com os projetos Código Federal de Bem-estar Animal (de 2007) e Lei Arouca 1.153 (do ano 1995), ambos tramitando em nível federal.



Figura 1. Exemplos de animais utilizados em ensino e pesquisa. A- Porquinhos-da-índia usados na Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte-MG para alimentação de répteis, 15 jan. 2008. Foto: E. C. O. Sans. B- Cães usados em experimentos de nutrição animal, Setor de Ciências Agrárias-UFPR, Curitiba-PR, 15 dez. 2007. Foto: V. C. B. Silla. C- Frangos de corte caipiras, experimentos desenvolvidos no Município de Quatro Barras-PR, 11 nov. 2007. Foto: V. C. B. Silla.

O Controle do Uso de Animais para Ensino e Pesquisa no Paraná:

No Paraná, a lei vigente é o Código Estadual de Proteção aos Animais (lei 14.037 de 2003) que possui um capítulo específico tratando do controle de animais de laboratórios usados em experimentação. Porém, resta ainda a indicação de órgão regulamentador para a sua completa efetividade (3).

CONCLUSÃO

O conhecimento dos modelos existentes em outros países pode auxiliar a construção de um sistema de controle do uso de animais usados para ensino e para pesquisa no estado do Paraná, assim como em todo o Brasil. Tal processo é urgente pela necessidade de proteção do bem-estar dos mesmos e pela preocupação crescente da sociedade em relação ao assunto.

REFERÊNCIAS

- 1- AUSTRALIAN GOVERNMENT. National health and medical research council. Animal research ethics. Disponível em: <http://www.nhmrc.gov.au/ethics/animal/index.htm> . Acesso em: 03 nov. 2007.
- 2- CANADIAN COUNCIL ON ANIMAL CARE. About CCAC. Disponível em: http://www.ccac.ca/en/CCAC_Main.htm . Acesso em: 10 mai 2007.
- 3- CASA CIVIL DO GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Código estadual de proteção aos animais – lei 14.037 de 2003. Disponível em: <http://www.ceam.net/lef/pr/LE14037.htm> . Acesso em: 31 jan. 2007.
- 4- EBRA – EUROPEAN BIOMEDICAL RESEARCH ASSOCIATION. European regulations. Disponível em: http://www.ebra.org/european-regulations+1_13.htm . Acesso em: 20 set. 2007.
- 5- GIRCOR – GROUPE INTERPROFESSIONNEL DE REFLEXION ET DE COMMUNICATION SUR LA RECHERCHE. French animal protection legislation and animal research. Disponível em: http://www.ebra.org/france+1_14.htm . Acesso em: 15 set. 2007.
- 6- HOME OFFICE, SCIENCE, RESEARCH & STATISTICS. Research and testing using animals. Disponível em: <http://www.homeoffice.gov.uk/science-research/> . Acesso em: 10 nov. 2007.
- 7- USDA-APHIS – UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE – ANIMAL AND PLANT HEALTH INSPECTION SERVICE. Animal welfare. Disponível em: http://www.aphis.usda.gov/animal_welfare/index.shtml . Acesso em: 5 jun. 2007.

APÊNDICE IV

USO DE ANIMAIS PARA PESQUISA POR ESPÉCIE, GRAU DE INVASIVIDADE E PROCEDÊNCIA DOS ARTIGOS PUBLICADOS NO PERIÓDICO ARCHIVES OF VETERINARY SCIENCE EM 2006

VANESSA CARLI BONES³, LUIZ ERNANDES KOZICKI⁴, ELAINE CRISTINA DE OLIVEIRA SANS⁵, CARLA FORTE MAIOLINO MOLENTO⁶

ABSTRACT: BONES, V.C.; KOZICKI, L.E.; SANS, E. C. O., MOLENTO, C.F.M.; ANIMAL USE IN RESEARCH BY SPECIES, INVASIVENESS DEGREE AND ORIGIN ON PAPERS FROM ARCHIVES OF VETERINARY SCIENCE JOURNAL IN 2006. The use of animals in research is widely discussed nowadays and it is the focus of increasing ethical questioning. The objective of this work was to test a bibliographical approach to study the animal use for research, through an organization of the information available in papers published in 2006, in the scientific journal Archives of Veterinary Science. Results show that 34,615 vertebrates were involved in research and that 73% of all procedures fell under A and B categories of invasiveness. It is concluded that, although some limitations exist, the approach studied allows important advancement on the knowledge regarding animal use for research in Brazil.

KEY WORDS: Animal experimentation, animal welfare, invasiveness degree

INTRODUÇÃO

A utilização de animais nas pesquisas vem sendo mundialmente discutida, constituindo-se em objeto de crescente preocupação ética. A ciência contemporânea considera como referência o conceito dos Três Rs (Substituição, Redução e Refinamento), ao referir-se à utilização de animais na experimentação científica.^{1,2} Em alguns países, o uso de animais para pesquisa passa por registro oficial, permitindo conhecimento a respeito do número de animais envolvidos, como observado no Reino Unido³ e nos Estados Unidos⁴. No Brasil há dificuldades para a obtenção de dados relativos à quantidade e à qualidade dos experimentos executados nos animais. Deste modo, objetivou-se neste trabalho testar a abordagem do tipo censo bibliográfico para o avanço no conhecimento quanto ao uso de animais para pesquisa, em relação às espécies utilizadas, ao grau de potencial invasivo dos procedimentos e à origem geográfica dos artigos. Para tanto, foram estudadas as publicações do periódico Archives of Veterinary Science em 2006.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo consistiu da análise das três edições do volume onze do periódico Archives of Veterinary Science, no qual 43 artigos científicos foram publicados em 2006. Foram coletados dados relativos à espécie animal utilizada nos ensaios, ao número de animais por espécie e a origem dos artigos por Estado da Federação Brasileira. Além desses aspectos, os procedimentos foram classificados quanto ao grau de invasividade, sendo o grau A tido como de menor potencial invasivo, estendendo-se até o grau E, considerado como o de maior potencial invasivo, de acordo com o Conselho Canadense de Cuidados com Animais⁵. A análise dos dados foi realizada através de estatística descritiva, com o programa Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os artigos científicos analisados, 37 envolveram o uso de animais. Foram utilizados 34.615 animais, sendo os maiores percentuais representados por suínos (25.027 animais), bovinos (6.461 animais) e aves de corte (1.920 animais); os demais valores referem-se aos peixes (411), equínos (280), bubalinos (131), caninos (109), aves poedeiras (84), felinos (70), capivaras (50), papagaios (36), ovinos (26) e muçuãs (10) (Figura 1). Em três situações, houve relato do número de animais,

³ Mestranda em Ciências Veterinárias - LABEA/UFPR

⁴ Professor da PUCPR e professor do Curso de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da UFPR

⁵ Aluna do curso de Graduação em Zootecnia – LABEA/UFPR

⁶ Professora do Departamento de Zootecnia – Coordenadora do Laboratório de Bem-Estar Animal (LABEA)/UFPR – R. Dos Funcionários, 1540, Juvevê, CEP 80035050, Curitiba, PR – E-mail: carlamolento@yahoo.com

tipo de procedimentos e autoria similares entre dois artigos; desta forma, é provável que estas publicações sejam originárias de idênticos animais. Em dois artigos, o número de animais não foi relatado. Constatou-se grande variedade de espécies de vertebrados, incluindo mamíferos, aves, répteis e peixes, excluindo-se anfíbios; não houve publicação com invertebrados. Desta forma, os animais utilizados nas publicações levantadas, pertencem a espécies de alta probabilidade de sentiência⁶. Com relação à origem dos artigos, os dois maiores percentuais correspondem aos Estados do Paraná e São Paulo, com 44% e 28% respectivamente, havendo por conseguinte coerência com a origem do periódico estudado. Relativamente ao grau de potencial invasivo dos procedimentos executados nos animais, houve 14 de nível grau A, 13 grau B, 3 grau C, 6 grau D e 1 grau E (Figura 1). Em alguns casos, a descrição do material e métodos utilizada foi limitada, dificultando o entendimento e a classificação dos procedimentos. Este achado mostra-se coerente com discussões internacionais relativas a importantes periódicos científicos, podendo-se citar a discussão atual da revista *Nature*, sobre a necessidade de maiores informações dos pesquisadores ao se tratar do emprego dos Três Rs⁷. Isto permitiria aos autores detalhar seus métodos de minimização de dor, sofrimento ou duração de procedimentos invasivos, assim como o emprego de alternativas. Observa-se a necessidade de maior informação acerca dos Três Rs, no cenário da pesquisa brasileira, assim como a necessidade de maior organização do uso de animais para pesquisa no país. Conclui-se que, apesar das limitações citadas, a abordagem do tipo censo bibliográfico permitirá um avanço importante quanto ao conhecimento do uso de animais para pesquisa no Brasil.

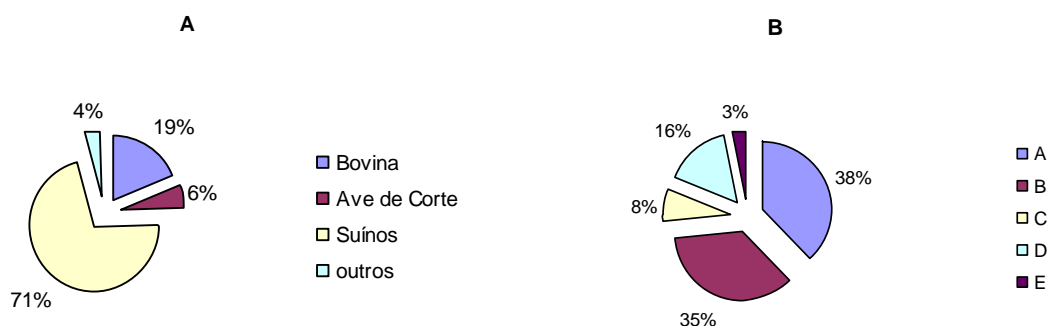


Figura 1: Uso de animais por espécie (outros = aves poedeiras, felinos, capivaras, papagaios, ovinos e muçuãs), em 100% do número de indivíduos envolvidos (A); e grau de potencial invasivo dos procedimentos, em 100% dos artigos publicados (B), de acordo com publicações do periódico *Archives of Veterinary Science* em 2006.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- RUSSEL, W.M.; BURCH, R.L. *The Principles of Humane Experimental Technique*. London: Hiperion Books, 1992, 238 p.
- 2- LANGLEY, G. In: van ZUTPHEN, L.F.M.; BALLS, M. *Animal Alternatives, Welfare and Ethics*. Amsterdam: Elsevier Science, 1997, p. 347-354.
- 3- HOME OFFICE, SCIENCE, RESEARCH & STATISTICS. *Home Office of Scientific Procedures on Living Animal Great Britain, 2005*; <http://scienceandresearch.homeoffice.gov.uk/animal-research/publication-and-reference/statistics/>, em: 31/01/2007.
- 4- INTERNICHE BRASIL. *Interniche Notícias*, 2001; <http://www.internichebrasil.org/noticias.htm#ucsd>; em 30/01/ 2007.
- 5- OLFERT, E.D., CROSS, B.M., MC WILLIAM, A. *Canadian Council on Animal Care: Guide to the Care and Use of Experimental Animals*. Ottawa: Bradda Printing Services Inc., 1993, 212 p.
- 6- KIRKWOOD, J.K. In: TURNER, J.; D'SILVA, J. *Animals, Ethics and Trade: the challenge of animal sentience*. London: Earthscan, 2006, p. 12-26.
- 7- WÜRBEL, H. *Nature*, **446**: p.257, 2007.

APÊNDICE V



USO DE ANIMAIS PARA PESQUISA POR ESPÉCIE, GRAU DE INVASIVIDADE E PROCEDÊNCIA DOS ARTIGOS PUBLICADOS NO PERIÓDICO ARCHIVES OF VETERINARY SCIENCE EM 2006



Vanessa Carli Bones¹, Elaine Cristina de Oliveira Sans², Carla Forte Maiolino Molento³

1. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da UFPR; 2. Estagiária do Laboratório de Bem-estar Animal - LABEA - Graduanda em Zootecnia da UFPR, SCA, UFPR; 3. Professora Adjunta do Departamento de Zootecnia, Coordenadora do LABEA-UFPR, carliamolento@yahoo.com

INTRODUÇÃO

O uso de animais em pesquisa vem sendo mundialmente discutido, sendo foco de uma crescente preocupação ética. A ciência contemporânea considera o conceito dos Três Rs (Russel & Burch, 1992¹), substituição, redução e refinamento, referência quando trata da utilização de animais em experimentos científicos. Os três Rs tem como objetivo principal minimizar o sofrimento animal. Ainda pode ser adicionado um quarto R, de responsabilidade, que diz respeito ao contexto de ética e comportamento profissional por cientistas e educadores (Maickel et al. 1997). O objetivo deste trabalho visa testar a abordagem do tipo censo bibliográfico para o avanço no conhecimento quanto ao uso de animais para pesquisa, em relação às espécies utilizadas, ao grau de potencial invasivo dos procedimentos e à origem geográfica dos artigos.



Figura 1: Pintainhos e cães da raça Beagle utilizados para experimentos de nutrição, Setor de Ciências Agrárias, UFPR, 2007. Foto: Elaine C. O. Sans.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo consistiu da análise das três edições do volume onze da revista Archives of Veterinary Science, sendo que, ao todo foram analisados 43 artigos científicos deste periódico publicados em 2006. Os dados coletados relatam o número de animais utilizados, por espécie, nos ensaios e a origem dos artigos por Estado da Federação Brasileira. Os procedimentos ainda foram classificados quanto ao grau de invasividade, de acordo com o Conselho Canadense de Cuidados com Animais, sabendo-se que o "Grau A" refere-se ao menor potencial invasivo e o "Grau E" refere-se ao maior potencial invasivo. A análise dos dados foi realizada através de estatística descritiva, com o programa Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 43 artigos científicos analisados, 37 envolveram o uso de animais. Foram utilizados 34.615 animais, sendo os maiores percentuais representados por suínos (25.027 animais), bovinos (6.461 animais) e aves de corte (1.920 animais). Os demais valores referem-se a peixes (411), eqüinos (280), bubalinos (131), caninos (109), aves poedeiras (84), felinos (70), capivaras (50), papagaios (36), ovinos (26) e muçuãs (10).

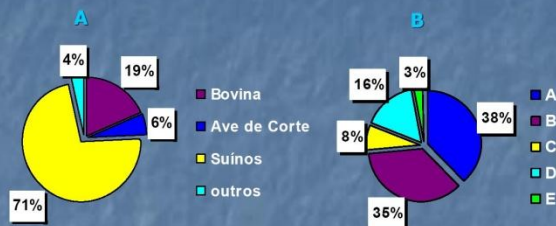


Figura 2: Uso de animais utilizados em experimentação, por espécie (outros refere-se a aves poedeiras, felinos, capivaras, papagaios, ovinos e muçuãs), em 100% no número de indivíduos envolvidos (A); e grau de invasividade dos procedimentos, em 100% dos artigos publicados (B), de acordo com publicações do Periódico Archives of Veterinary Science em 2006.

Em relação ao potencial invasivo dos procedimentos executados com animais (Figura 2 B), houve **14 experimentos de grau A (38%); 13 de grau B (35%); 3 de grau C (8%); 6 de grau D e (16%); 1 de grau E (3%)**.

Com relação à origem dos artigos, os dois maiores percentuais correspondem aos Estados do Paraná e São Paulo, com 44% e 28% respectivamente.

Em três situações, houve relato de número de animais, tipo de procedimento e autoria similares entre os artigos, desta forma, é provável que estas publicações sejam originárias dos mesmos animais. Em dois artigos o número de animais não foi relatado.

Constatou-se grande variedade de espécies de vertebrados, incluindo mamíferos, aves, répteis e peixes, excluindo-se anfíbios; não houve publicação com invertebrados. Desta forma, os animais utilizados nas publicações estudadas pertencem a espécies de alta probabilidade de sentiência. Em alguns casos, a descrição do material e métodos utilizada foi limitada, dificultando o entendimento e a classificação dos procedimentos. Este achado é coerente com discussões internacionais relativas a periódicos científicos, podendo-se citar a discussão atual da revista Nature, sobre a necessidade de maiores informações dos pesquisadores ao se tratar do emprego dos Três Rs².

CONCLUSÃO

Apesar das limitações citadas, a abordagem do tipo censo bibliográfico permitirá um avanço quanto ao conhecimento do uso de animais para pesquisa no Estado do Paraná. Adicionalmente, observou-se a necessidade de maior detalhamento do uso de animais nas publicações estudadas, em termos dos Três Rs.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: 1. RUSSEL, W. M.; BURCH, R. L. et al. The Principles of Humane Experimental Technique. London: Edição especial, Hipern Books, 1992; 2. WÜRBEL, H. Nature, 446: p.257, 2007.

APÊNDICE VI

INTERAÇÃO ENTRE SERES HUMANOS E ANIMAIS: O USO DE ANIMAIS EM ENSINO E PESQUISA NO ESTADO DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: **Elaine Cristina de Oliveira Sans (IC/Voluntária)**

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: **2007021731**

Orientadora: **Carla Forte Maiolino Molento**

Colaboradores: **Vanessa Carli Bones, Luiz Ernandes Kozicki**

Departamento: **Zootecnia** Setor: **Ciências Agrárias**

Palavras-chave: ***Bem-estar animal, experimentação animal, invasividade***

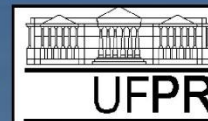
Área de Conhecimento: **Ecologia dos Animais Domésticos e Etologia – 5.04.01.00**

O uso de animais em ensino e pesquisa vem sendo mundialmente discutido, com crescentes preocupações éticas. A ciência contemporânea considera o conceito dos Três Rs (Substituição, Redução e Refinamento) como referência quando se trata da utilização de animais em experimentos científicos. O objetivo deste trabalho foi testar a abordagem do tipo censo bibliográfico para avanço no conhecimento quanto ao uso de animais para pesquisa, em relação às espécies utilizadas, grau de potencial invasivo dos procedimentos e à origem geográfica dos artigos. Foram estudados os 43 artigos publicados nos três números do volume onze do periódico Archives of Veterinary Science em 2006. Foram coletados dados relativos às espécies animais utilizadas nos ensaios, ao número de animais por espécie e à origem dos artigos por Estado da Federação Brasileira. Adicionalmente, os procedimentos foram classificados quanto ao grau de invasividade, sendo o grau .A. tido como menor potencial invasivo, estendendo-se até o grau E, de maior potencial invasivo, de acordo com o Conselho Canadense de Cuidados com os Animais. A análise dos dados foi realizada através de estatística descritiva, com o programa Excel. Dentre os artigos científicos analisados, 37 envolveram o uso de animais. Foram utilizados 34.615 animais, sendo os maiores percentuais representados por suínos (25.027), bovinos (6.461 animais) e aves de corte (1.920 animais); os demais valores referem-se a peixes (411), eqüinos (280), bubalinos (131), caninos (109), aves poedeiras (84), felinos (70), capivaras (50), papagaios (36), ovinos (26) e muçãs (10). Em dois artigos, o número de animais não foi relatado, constituindo severa limitação ao conhecimento do impacto do experimento sobre os animais. Constatou-se o uso de grande variedade de espécies de vertebrados, incluindo mamíferos, aves, répteis e peixes, excluindo-se anfíbios; não houve publicação cujo objetivo principal fosse o estudo de invertebrados. Desta forma, todos os animais utilizados pertencem a espécies consideradas sencientes. Com relação à origem dos artigos, os dois maiores percentuais correspondem aos estados do Paraná e São Paulo, com 44% e 28% respectivamente. Assim, é importante considerar que a maioria dos trabalhos não é proveniente do Paraná. Em relação ao grau de potencial invasivo dos procedimentos, houve 14 procedimentos grau A, 13 grau B, três grau C, seis grau D e um grau E. Em alguns casos, a descrição do material e métodos utilizados foi limitada, dificultando o entendimento e a classificação dos procedimentos e sugerindo a necessidade de maiores informações acerca dos Três Rs no cenário de pesquisa brasileiro. Conclui-se que, apesar das limitações citadas, a abordagem do tipo censo bibliográfico permitirá um avanço importante quanto ao conhecimento do uso de animais para pesquisa no Estado do Paraná.

APÊNDICE VII



USO DE ANIMAIS PARA PESQUISA POR ESPÉCIE, GRAU DE INVASIVIDADE E PROCEDÊNCIA DOS ARTIGOS PUBLICADOS NO PERIÓDICO ARCHIVES OF VETERINARY SCIENCE EM 2006



Elaine Cristina de Oliveira Sans¹, Vanessa Carli Bones², Carla Forte Maiolino Molento³

1. Estagiária do Laboratório de Bem-estar Animal - LABEA - Graduada em Zootecnia da UFPR, SCA, UFPR; 2. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da UFPR; 3. Professora Adjunta do Departamento de Zootecnia, Coordenadora do LABEA-UFPR, carlamolento@yahoo.com

INTRODUÇÃO

O uso de animais em pesquisa vem sendo mundialmente discutido, sendo foco de uma crescente preocupação ética. A ciência contemporânea considera o conceito dos Três Rs (Russel & Burch, 1992¹), substituição, redução e refinamento, referência quando trata da utilização de animais em experimentos científicos. Os três Rs tem como objetivo principal minimizar o sofrimento animal. Ainda pode ser adicionado um quarto R, de responsabilidade, que diz respeito ao contexto de ética e comportamento profissional por cientistas e educadores (Maickel et al. 1997). O objetivo deste trabalho visa testar a abordagem do tipo censo bibliográfico para o avanço no conhecimento quanto ao uso de animais para pesquisa, em relação às espécies utilizadas, ao grau de potencial invasivo dos procedimentos e à origem geográfica dos artigos.



Figura 1: Pintainhos e cães da raça Beagle utilizados para experimentos de nutrição, Setor de Ciências Agrárias, UFPR, 2007. Foto: Elaine C. O. Sans.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo consistiu da análise das três edições do volume onze da revista Archives of Veterinary Science, sendo que, ao todo foram analisados 43 artigos científicos deste periódico publicados em 2006. Os dados coletados relatam o número de animais utilizados, por espécie, nos ensaios e a origem dos artigos por Estado da Federação Brasileira. Os procedimentos ainda foram classificados quanto ao grau de invasividade, de acordo com o Conselho Canadense de Cuidados com Animais, sabendo-se que o "Grau A" refere-se ao menor potencial invasivo e o "Grau E" refere-se ao maior potencial invasivo. A análise dos dados foi realizada através de estatística descritiva, com o programa Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 43 artigos científicos analisados, 37 envolveram o uso de animais. Foram utilizados 34.615 animais, sendo os maiores percentuais representados por suínos (25.027 animais), bovinos (6.461 animais) e aves de corte (1.920 animais). Os demais valores referem-se a peixes (411), eqüinos (280), bubalinos (131), caninos (109), aves poedeiras (84), felinos (70), capivaras (50), papagaios (36), ovinos (26) e muçuãs (10).

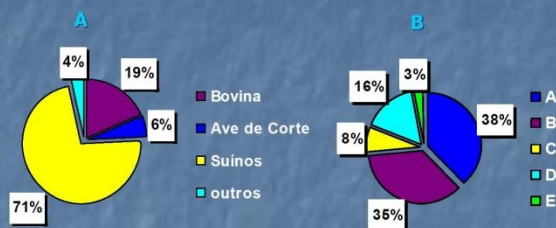


Figura 2: Uso de animais utilizados em experimentação, por espécie (outros refere-se a aves poedeiras, felinos, capivaras, papagaios, ovinos e muçuãs), em 100% no número de indivíduos envolvidos (A); e grau de invasividade dos procedimentos, em 100% dos artigos publicados (B), de acordo com publicações do Periódico Archives of Veterinary Science em 2006.

Em relação ao potencial invasivo dos procedimentos executados com animais (Figura 2 B), houve **14 experimentos de grau A (38%); 13 de grau B (35%); 3 de grau C (8%); 6 de grau D e (16%); 1 de grau E (3%)**.

Com relação à origem dos artigos, os dois maiores percentuais correspondem aos Estados do Paraná e São Paulo, com 44% e 28% respectivamente.

Em três situações, houve relato de número de animais, tipo de procedimento e autoria similares entre os artigos, desta forma, é provável que estas publicações sejam originárias dos mesmos animais. Em dois artigos o número de animais não foi relatado.

Constatou-se grande variedade de espécies de vertebrados, incluindo mamíferos, aves, répteis e peixes, excluindo-se anfíbios; não houve publicação com invertebrados. Desta forma, os animais utilizados nas publicações estudadas pertencem a espécies de alta probabilidade de sentiência. Em alguns casos, a descrição do material e métodos utilizada foi limitada, dificultando o entendimento e a classificação dos procedimentos. Este achado é coerente com discussões internacionais relativas a periódicos científicos, podendo-se citar a discussão atual da revista Nature, sobre a necessidade de maiores informações dos pesquisadores ao se tratar do emprego dos Três Rs².

CONCLUSÃO

Apesar das limitações citadas, a abordagem do tipo censo bibliográfico permitirá um avanço quanto ao conhecimento do uso de animais para pesquisa no Estado do Paraná. Adicionalmente, observou-se a necessidade de maior detalhamento do uso de animais nas publicações estudadas, em termos dos Três Rs.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: 1. RUSSEL, W. M.; BURCH, R. L. et al. The Principles of Humane Experimental Technique. London: Edição especial, Hipern Books, 1992; 2. WÜRBEL, H. Nature, 446: p.257, 2007.

APÊNDICE VIII

USO DE ANIMAIS PARA PESQUISA DE ACORDO COM AMOSTRAGEM BIBLIOGRÁFICA DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS NO ESTADO DO PARANÁ EM 2006

Vanessa Carli Bones Silla¹, Elaine Cristina de Oliveira Sans², Silmara Maldonado Marthos², Janaina Dolci Polonio², Paula Cristina Linder Silva², Carla Forte Maiolino Molento³.

O uso de animais em pesquisa é mundialmente discutido, sendo foco de um questionamento ético crescente. O objetivo deste foi investigar o uso de animais em experimentação em artigos publicados no Paraná, segundo grupos taxonômicos, grau de invasividade dos procedimentos, origem geográfica dos artigos e exigência de certificado de Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) pelos editores. Foi realizada uma amostragem bibliográfica empregando artigos científicos de 2006, de 19 periódicos nas áreas de saúde, ciências agrárias, ciências biológicas, meio ambiente e engenharia de alimentos. Dos 867 artigos, 41% utilizaram animais, totalizando 3.497.653 animais, sendo 216.223 vertebrados. Dos artigos envolvendo animais, 36% foram realizados no Paraná. Foram enquadrados em graus de invasividade A e B 67% dos procedimentos; houve procedimentos grau E em 571 peixes. Apenas 10,5% dos periódicos exigiam certificado de CEUA. Os resultados sugerem que o Brasil seja importante no contexto do uso mundial de animais em experimentação. Os resultados indicam que a amostragem bibliográfica é útil para o avanço no conhecimento do uso de animais em experimentação, apesar das dificuldades quanto à delimitação geográfica e por não incluir animais utilizados em atividades que envolvam experimentação, cujos resultados não sejam publicados. Assim, é premente no Brasil a construção de um sistema de registro do número e do grau de invasividade dos procedimentos no uso de animais para experimentação.

APÊNDICE IX



USO DE ANIMAIS PARA PESQUISA DE ACORDO COM AMOSTRAGEM BIBLIOGRÁFICA DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS NO ESTADO DO PARANÁ EM 2006



Vanessa Carli Bones Silla¹, Elaine Cristina de Oliveira Sans², Silmara Maldonado Marthos², Janaina Dolci Polônio², Paula Cristina Linder Silva², Carla Forte Maiolino Molento³.

1- Médica Veterinária, Mestranda, LABEA/CPGCV/SCA/UFPR. E-mail: yvb.vete@hotmail.com 2- Estagiárias, LABEA/SCA/UFPR. 3- Médica Veterinária, MSc, PhD, Professora Adjunta, Coordenadora do Laboratório de Bem-estar Animal, LABEA/SCA/UFPR. E-mail: carlamolento@yahoo.com

INTRODUÇÃO

O uso de animais é foco de crescente preocupação ética. Em alguns países, o uso de animais para pesquisa passa por registro oficial, permitindo conhecimento a respeito do número de animais envolvidos e a organização das informações como observado no Reino Unido, Canadá, França, Suécia, Estados Unidos, Alemanha, Suíça, Austrália e Holanda. No Brasil, há dificuldades para a obtenção de dados relativos à quantidade e à qualidade dos experimentos em animais. O objetivo deste trabalho foi investigar o uso de animais em experimentação, em artigos publicados no estado do Paraná, segundo grupos taxonômicos dos indivíduos, grau de invasividade dos procedimentos, origem geográfica de artigos e exigência de certificado de Comitê de Ética no Uso de Animais.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo consistiu na análise de periódicos científicos das áreas da saúde, ciências agrárias, ciências biológicas, meio ambiente e engenharia de alimentos, publicados no estado do Paraná durante o ano de 2006. A análise dos artigos permitiu a coleta de dados relativos à sua origem geográfica, aos grupos taxonômicos e ao número dos animais utilizados e a avaliação por Comitês de Ética no Uso de Animais como exigência dos editores dos periódicos. Os procedimentos foram classificados quanto à invasividade, de acordo com o Conselho Canadense de Cuidados com Animais (2006), sendo que o grau A refere-se ao menor potencial invasivo e o grau E ao maior potencial invasivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 867 artigos científicos de 19 periódicos (Tab. 1), sendo que 355 envolveram o uso de animais e destes, 253 animais vertebrados. Foram utilizados 3.497.653 animais, sendo os maiores percentuais representados por crustáceos (3.226.922), peixes (164.512), insetos (52.708), suínos (25.489), bovídeos (15.037) e aves de corte (3.228) (Fig. 1- A). Foram utilizados 212.064 animais vertebrados, majoritariamente os peixes (Fig. 1- B). Constatou-se grande variedade de animais, entre vertebrados (mamíferos, aves, répteis, anfíbios e peixes) e invertebrados (insetos, crustáceos, moluscos, medusas, artrópodes e poríferos). Desta forma, muitos dos animais utilizados pertencem a espécies de alta probabilidade de sciência.

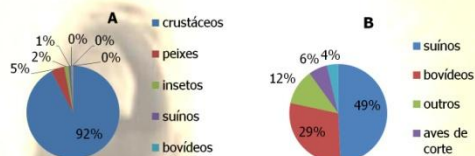


Figura 1: Número de animais usados nos procedimentos em 19 periódicos científicos publicados no estado do Paraná em 2006. A- Todos os animais; B- Todos os animais vertebrados, exceto peixes que foram excluídos por corresponderem a 75% do total.

Tabela 1. Relação de periódicos científicos estudados, publicados em 2006 no estado do Paraná, com respectiva área de conhecimento e número total de artigos.

Periódico Científico	Área	Número de artigos
Revista Acadêmica de Ciências Agrárias e Ambientais	Ciências Agrárias	39
Brazilian Archives of Biology and Technology	Ciências Biológicas	137
Arquivos de ciências e Saúde da UNIPAR	Ciências da Saúde	18
Revista Médica do Paraná	Ciências da Saúde	17
Acta Biológica Paranaense	Ciências Biológicas	11
Boletim Centro de Alimentos	Engenharia de Alimentos	29
Cogitare enfermagem	Ciências da Saúde	37
Revista DENS – Revista eletrônica do curso de Odontologia da UFPR	Ciências da Saúde	2
Família, Saúde e Desenvolvimento	Ciências da Saúde	24
Interação em Psicologia	Ciências da Saúde	40
Pesticidas: Revista de Ecotoxicologia e Meio Ambiente	Meio Ambiente	13
Archives of Veterinary Science	Ciências Agrárias	43
Revista Brasileira de Zoologia	Ciências Biológicas	153
Semina - Revista Cultural e Científica da Universidade Estadual de Londrina	Ciências Biológicas e da Saúde	61
Arquivos de ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR	Ciências Agrárias	21
Biological Sciences – UEM	Ciências Biológicas	55
Health Sciences – UEM	Ciências da Saúde	25
Agronomy – UEM	Ciências Agrárias	80
Animal Sciences – UEM	Ciências Agrárias	62
Total		867

Em relação ao potencial invasivo dos procedimentos, houve 110 de grau A (30%); 137 de grau B (37%); 57 de grau C (16%); 55 de grau D (15%) e 7 de grau E (2%).

Quanto à origem dos artigos, os dois maiores percentuais correspondem aos Estados do Paraná (36%) e de São Paulo (16%). No que se refere à análise dos artigos por Comitês de Ética no Uso de Animais, dos 19 periódicos estudados, somente dois (10,5%) exigiam tal prática como pré-requisito para aceitação do trabalho, segundo informações contidas nas normas aos autores.

CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que o Brasil seja importante no contexto do uso mundial de animais em experimentação, em números totais e em relação aos animais vertebrados. Os resultados também indicam que a amostragem bibliográfica é útil para o avanço no conhecimento do uso de animais para experimentação, apesar das dificuldades quanto à delimitação geográfica e o fato deste método incluir apenas os indivíduos pertencentes a pesquisas publicadas no meio científico. Entretanto, é premente no Brasil a construção de um sistema de registro do número de animais utilizados assim como do grau de invasividade dos procedimentos, iniciando-se assim a regulamentação referente à utilização destes em pesquisas científicas.

REFERÊNCIA: CCAC. CANADIAN COUNCIL ON ANIMAL CARE. About CCAC. Disponível em: http://www.ccac.ca/en/About_CCAC/About_CCAC_Main.htm. Acesso em: 20 dez. 2006.

APÊNDICE X

RELATÓRIO DE CURSO: ÉTICA E ANIMAIS- CONECTANDO PERSPECTIVAS DE CIÊNCIA E FILOSOFIA

Course report: Ethics and animals- connecting the perspectives of science and philosophy

INTRODUÇÃO

A oportunidade de participação do curso em ética no uso de animais aqui apresentado, foi fruto da parceria entre o Laboratório de Bem-estar Animal- LABEA da Universidade Federal do Paraná, com o professor e pesquisador José Adroaldo Zanella, vinculado à Universidade de Oslo na Noruega. A dissertação de mestrado “O uso de animais para pesquisa no Estado do Paraná”, possui assuntos inerentes à ética, fato que reforça a importância da participação no evento. Assim, o controle do uso de animais para experimentação em diferentes países, baseado principalmente na existência e aplicação de normas de cunho legal, a obtenção de informações tais como o número e grupos taxonômicos de animais usados e o grau de sofrimento a que são submetidos, bem como a existência de comitês de ética no uso de animais, são expressões de uma sociedade cada vez mais sensível ao estudo do bem-estar animal e perceptível quanto à urgente necessidade da utilização ética destes indivíduos. O objetivo deste relatório é descrever brevemente o curso "Ética e animais- conectando perspectivas de ciência e filosofia", de forma a possibilitar reflexões entre os assuntos tratados e os temas estudados ao longo do mestrado.

DESCRIÇÃO DO CURSO

O curso "Ética e animais- conectando perspectivas de ciência e filosofia", aconteceu entre os dias 25 e 30 de agosto de 2008, na cidade de Vilnius, capital da Lituânia. Promovido por profissionais pertencentes à Rede Nórdica em Ética na Agricultura e Alimentos, os principais temas abordados foram a relação entre seres humanos e animais, bem-estar animal, ética no uso de animais em biotecnologia, o uso de animais para produção de alimentos, a ética animal e a ética da natureza. A preparação para o curso envolveu a leitura de inúmeras referências, incluindo artigos científicos e capítulos de livros, disponíveis na página do evento (NORDIC NETWORK OF AGRICULTURE AND FOOD ETHICS, 2008).

O evento foi dividido em sessões, incluindo palestras, discussões, trabalhos em grupos para o estudo de casos específicos em ética animal, apresentação de projetos sendo realizados pelos alunos em suas respectivas instituições de ensino, excursão cultural na cidade de Vilnius e sessões de filmes relacionados à ética.

DISCUSSÃO DOS TEMAS APRESENTADOS

Em seguida, serão apresentados de forma breve os assuntos abordados durante as palestras e os respectivos pesquisadores responsáveis pela sua apresentação.

Em um primeiro momento, o pesquisador Mickey Gjerris (Universidade de Copenhagen, Dinamarca) introduziu o curso, seu principal objetivo- preparar os alunos para participarem de discussões na sociedade acerca da ética no uso de animais-, a Rede Nórdica de Ética em Agricultura e Alimentos, os demais pesquisadores presentes e as atividades a serem desenvolvidas.

Na sessão *Ética, valores e perspectivas*, Mickey Gjerris discorreu sobre a importância de se estudar ética e sobre os diferentes pontos de vista relacionados, a saber: a ética como uma ferramenta- vista como um instrumento para solução de problemas- ou como uma iluminadora- utilizada para facilitar a tomada de decisões. Ele também apresentou as chamadas perspectivas éticas, que representam diferentes formas de ver o mundo: a perspectiva das ciências naturais, das nossas necessidades e àquelas baseadas em experiências imediatas. Diferentes perspectivas levam a crer que as pessoas possuem diferentes valores. Esta cena de pluralidade demonstra que não existem valores únicos ou uma metodologia aceita que sirva para estabelecer valores comuns. Assim por exemplo, é aceito o fato de que é bom fazer o bem, mas não é determinado o significado do bem. Aqui o diálogo destaca-se como importante requisito na garantia da participação pública nos processos de tomada de decisões, sendo que a ética aparece como um facilitador deste diálogo.

Durante a palestra *A interface entre a ética animal e a ciência animal*, Helena Röklinsberg (Universidade de Lund, Suécia) falou sobre a interdependência entre a ética, a ciência e o bem-estar animal. Em se tratando de ética animal, observa-se uma variedade de linhas filosóficas. Apesar desta diversidade, existe um senso comum de que os animais são moralmente relevantes. A ética no uso de animais contribui para a determinação de modelos de pensamento e teorias normativas, de quem ou o que é eticamente relevante e na organização de argumentos. Porém, a aplicação de conceitos éticos depende da comprovação de fatos científicos. Com relação aos estudos em bem-estar animal, pode-se dizer que eles

representam um exemplo da interface entre a ética animal e a ciência animal. Assim, a determinação do bem-estar de um animal depende de uma série de decisões normativas e de julgamentos do que se considera adequado em uma determinada situação.

Em *O dilema da ética animal*, Mickey Gjerris apresentou um programa computacional (ANIMAL ETHICAL DILEMMA, 2008) envolvendo casos de estudo em ética animal. O usuário depara-se com situações práticas e alternativas de escolha, sendo que as escolhas feitas levam a novos dilemas éticos. As respostas baseiam-se em pontos de vistas filosóficos, quais sejam contratualismo, utilitarismo, visão relacional, direito dos animais e respeito pela natureza. Idealmente, os usuários têm a possibilidade de entender o seu próprio ponto de vista ético em relação a uma situação de utilização de animais. O programa mostra ser uma boa ferramenta pedagógica para o ensino de ética no uso de animais.

Na sessão *Ética na ciência: códigos de conduta, publicações, obrigações para com colegas, instituições e sociedade*, Matthias Kaiser (The National Committee for Research Ethics in Science and Technology, Noruega) discorreu sobre responsabilidade social por parte da ciência e sobre quais instrumentos deveriam ser usados para determinar esta responsabilidade, destacando-se diretrizes, códigos de conduta e a educação dos pesquisadores. Estes documentos não possuem poder legal, mas são baseados em um consenso acerca de conceitos considerados “boas práticas”.

Ao abordar o assunto *Ética animal- a estrutura teórica*, Helena Röklinsberg apresentou considerações em relação ao uso animal e a visão do homem em diversos períodos da história, desde a Grécia antiga até os dias atuais. Neste contexto, duas perspectivas paralelas podem ser traçadas. A primeira refere-se à racionalidade e a razão, na qual prevalece a singularidade do ser humano e a segunda faz alusão à relação existente entre todos os seres vivos, biológica e mentalmente, a chamada perspectiva das características comuns.

Tratando sobre *O animal e o futuro- assuntos éticos em biotecnologia animal*, Mickey Gjerris apresentou o conceito de biotecnologia e discutiu principalmente a utilização de animais geneticamente modificados (GM), sua utilização em medicina, produção de alimentos e criação de animais de estimação. Também falou sobre a percepção e atitude das pessoas em relação à biotecnologia. Entre a população europeia por exemplo, o uso de animais GM para produção de alimentos não é tão aceitável quanto a sua utilização em medicina. Outro dado interessante demonstra que não há maior aceitabilidade em função do maior conhecimento em relação às técnicas utilizadas.

Em *A importância da naturalidade*, Vonne Lund (National Veterinary Institute, Noruega) tratou sobre conceitos relacionados à natureza e à naturalidade na utilização de animais. Na produção orgânica, a naturalidade pode ser entendida como a não utilização de produtos químicos, o respeito a todos os organismos vivos e ecossistemas ou à visão de respeito às características naturais dos organismos vivos. Tal divisão leva à existência de diferentes sistemas de criação de animais.

Na sessão *Animais na produção de alimentos- luxúria ou necessidade?*, Vonne Lund apresentou uma visão acerca do papel que a criação de animais para produção de alimentos representa na economia mundial. Argumentos a favor da produção animal incluem a relação de simbiose entre seres humanos e animais, a conservação da biodiversidade, a sustentabilidade, o aumento da produção pelo uso de fertilizantes orgânicos, a nutrição humana e a relação ser humano-animal. Contra argumentos referem-se à exploração de seres sencientes não-humanos, destacando-se o conceito do bem-estar animal e os problemas durante o abate, o impacto ambiental pelo pastoreio, mudanças climáticas, a degradação de recursos naturais, a competição pelo alimento entre humanos e animais, além da possibilidade de estarem contribuindo para uma dieta inadequada para o ser humano.

Em *Uso ético de animais em pesquisa: realidade, possibilidade ou utopia?*, Anna Olsson (Institute for Molecular & Cell Biology, Portugal e Centre for Bioethics & Risk Assessment, Dinamarca) falou sobre alguns mitos comumente associados à pesquisa científica usando animais e apresentou maneiras práticas de abordar dilemas éticos, dentre os quais destacam-se o conceito dos Três Rs, que significa Substituição ou “Replacement”, Redução ou “Reduction” e Refinamento ou “Refinement” (RUSSEL e BURCH, 1992), a criação de legislações específicas, além da auto-regulamentação, em que os próprios cientistas são responsáveis pela sua pesquisa, fato que aumenta sua credibilidade frente ao olhar público.

Tratando sobre *Ética animal e a ética da natureza*, Raymond Anthony (University of Alaska, Alaska) discorreu sobre as diferenças conceituais que levam às correntes divergentes na ética ambiental, quais sejam: interesses dos indivíduos, das espécies animais ou dos ecossistemas. Talvez a interpretação mais óbvia seja relacionada à consideração moral dos ecossistemas. Assim, ações que afetam um ecossistema, como os danos causados a um rio, a devastação de florestas e a drenagem de um pântano, serão julgados quanto aos efeitos causados à comunidade natural como um todo.

Nas sessões finais *Aquicultura- um estudo de caso e Matriz ética- ética como um facilitador de decisões*, Matthias Kaiser discorreu sobre a sustentabilidade na criação de

peixes, o princípio da precaução como elemento crucial para o desenvolvimento sustentável, o processo de criação de salmões na Noruega e utilizando a criação de peixes GM como exemplo, apresentou a matriz ética, instrumento facilitador do processo de julgamento moral.

CONCLUSÃO

A ética é a plataforma comum para o diálogo entre o público, a ciência e a política, cada qual com seus valores próprios. Porém, a ética não pode ser vista como uma caixa de ferramentas contendo respostas para solucionar os problemas, mas como uma facilitadora do processo de tomada de decisões. Assim, deve-se reconhecer que a ciência é essencialmente acompanhada de incertezas e que a ética aparece como uma forma de facilitar a reflexão filosófica, de forma a balancear os possíveis prejuízos e benefícios oriundos de uma determinada ação. Como parte integrante do processo de decisão ética, considerando o contexto em que está inserida determinada situação, não se deve pensar na melhor atitude a ser tomada, mas sim na decisão que cause menor prejuízo aos animais e aos seres humanos.

De forma prática, o curso possibilitou a preparação dos alunos para a participação em debates acerca da ética no uso de animais, salientando a importância da interdisciplinaridade em tais discussões. Tão relevante quanto os debates, é a definição pessoal acerca da ética e dos valores considerados essenciais para cada pessoa. Discussões sólidas e produtivas somente podem ser realizadas a partir do momento em que cada um dos participantes tem claramente definido quais são seus valores pessoais, em outras palavras, deve-se entender a si mesmo antes de partir para o entendimento de questões complexas e dilemas éticos.

REFERÊNCIAS

- ANIMAL ETHICAL DILEMMA. Disponível em: <http://ae.imcode.com/en/servlet/StartDoc> . Acesso em: 25/08/2008.
- NORDIC NETWORK OF AGRICULTURE AND FOOD ETHICS. About the network. Disponível no site: <http://www.vetmed.helsinki.fi/english/nordethics/about.html> . Acesso em: 05/09/2008.
- RUSSEL, W. M. S.; BURCH, R. L. The principles of humane experimental technique. London: Hiperion Books, 1992. Disponível em: http://altweb.jhsph.edu/publications/humane_exp/het-toc.htm . Acesso em: 05/04/2008.